

# Terricolen

der

## Berliner Zoologischen Sammlung.

### II.

Von

**Dr. W. Michaelsen,**

Assistent am Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Hierzu Tafel XIII.

### **Afrika** (Nachtrag).

Bemerk.: Ein zweiter Nachtrag für Afrika folgt am Schluss der Arbeit!

#### **Allolobophora** sp. (? *trapezoides* Dug.).

Fundnotiz: Rabat, Marokko; No. 2106, E. A. Hansen rp.

#### **Allolobophora** sp. (? *mucosa* Eisen)

Fundnotiz: Rabat, Marokko; No. 2105, E. A. Hansen rp.

#### **Hyperiodrilus africanus** Bedd.

Fundnotiz: Togo, Bismarckburg; Büttner rp.

#### **Benhamia inermis** nov. spec.

(Fig. 1).

Die vorliegende Beschreibung basiert auf der Untersuchung an einem einzigen, leider stark erweichten und in die Länge gezogenen Exemplar. Dasselbe ist 60 cm lang, im Maximum 10 mm dick und besteht aus etwa 350 Segmenten. Der Kopflappen ist gross; doch liess sich die Gestalt seines dorsalen Hinterrandes nicht erkennen. Die Segmente des Vorderkörpers sind zwei-ringlig. Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche 12/13 an deutlich erkennbar. Die Borsten stehen zu 4 Paaren, ganz an der Bauchseite. Die ventral-mediane Borstendistanz ist im Allgemeinen grösser als die Entfernung zwischen den beiden Borstenpaaren einer Seite; in der Nähe der Geschlechtsöffnungen gleicht sich dieser Unterschied jedoch fast ganz aus.

Der Gürtel ist stark erhaben, sattelförmig. Er erstreckt sich vom Anfang des 13. Segments bis in das 20. hinein. Er lässt die Rückenporen zum Theil deutlich erkennbar bleiben. Die Borsten der Gürtelregion sind schwer erkennbar, die Intersegmentalfurchen

ganz verwachsen. Die Eileiteröffnungen sind nicht zu erkennen. Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9 in den Linien der inneren Borstenpaare. Die Oeffnungen der männlichen Geschlechtsorgane liegen innerhalb eines tief eingesenkten, abgerundet viereckigen, ventral-medianen Feldes. Dieses Feld ist vorne etwas breiter als hinten; seine Vorderecken sind nach vorne, seine Hinterecken nach hinten ausgezogen. Jederseits verläuft auf einem etwas erhabenen Wall eine feine, scharfe Längsfurche innerhalb dieses Feldes, nahe den Seitenrändern desselben und zwar verbinden diese beiden Längsfurchen die beiden Prostataadrüsen-Oeffnungs-Paare auf dem 17. und dem 19. Segment. Da die Prostataadrüsen-Oeffnungen des 19. Segments einander etwas genähert sind, so convergieren die beiden Längsfurchen nach hinten zu. Die Oeffnungen der Samenleiter sind nicht sichtbar. Zu diesem Geschlechtsapparat kommt noch eine Anzahl Pubertäts-Organen hinzu. Dieselben liegen im Allgemeinen in den Linien der inneren Borstenpaare dicht vor den Intersegmentalfurchen. Das erste Paar dieser Pubertäts-Organen liegt vor der Intersegmentalfurche 8/9. Es ist von den inneren Borstenpaar-Linien nach aussen hin gerückt, da sein normaler Platz von den Oeffnungen des zweiten Samentaschen-Paares eingenommen wird. Die folgenden Paare (2. bis 9.) liegen normal vor den Intersegmentalfurchen 9/10 bis 16/17. Die Paare 10 und 11 liegen innerhalb des vertieften Feldes der männlichen Geschlechtsöffnungen. Sie sind dicht zusammengerückt und finden sich nach innen zu neben den vorderen Enden der beiden Geschlechtsfurchen, noch im Bereich des erhabenen Walles, auf dem sich jene Furchen entlang ziehen. Das 12. Paar liegt wieder normal, auf der Intersegmentalfurche 19/20. Auch vor den Intersegmentalfurchen 20/21 und 21/22 liegen noch Pubertäts-Organen, jedoch nur einseitig (rechts). Die Höhlung der Pubertäts-Organen liegt sehr tief, und wird durch eine ringförmige Hautfalte fast ganz von der Aussenwelt abgeschlossen; nur eine enge, Pupillen-förmige Oeffnung führt in die Höhlung. Nach Eröffnung des Wurmes erkennt man, dass die Pubertäts-Organen blasenförmig in die Leibeshöhle hineinragen.

Der Darm trägt in den Segmenten 5 und 6 je einen kräftigen Muskelmagen und in den Segmenten 11, 12 und 13 je ein Paar vielfach zertheilte Kalkdrüsen. Die Segmentalorgane bilden einen zottigen Besatz an der Innenseite der Leibeshöhle.

Von den Geschlechtsorganen liessen sich nur die Samentaschen und der distale Theil des männlichen Apparats erkennen. Die Prostataadrüsen, am 17. und 19. Segment ausmündend, zeigen die für die Acanthodrilinen gewöhnliche Bildung. Sie sind schlauchförmig und bestehen aus einem sehr langen, zu einem unregelmässigen, lockeren Knäuel zusammen gelegten Drüsentheil und einem weniger langen, dünneren, glatten, muskulösen Ausführungsgang. Auch der Ausführungsgang beschreibt noch einige Windungen. Die beiden Prostataadrüsen-Paare sind verschieden stark ausgebildet; die vorderen Prostataadrüsen sind viel länger als die beiden anderen und bilden

infolgedessen viel dickere Knäule. Vielleicht steht diese Grössen-Verschiedenheit in Beziehung zur Verschiedenheit ihrer äusseren Ausmündung; wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, sind die Oeffnungen des hinteren Paares näher an einander gerückt, als die des vorderen. Penialborsten sind nicht vorhanden.

Die Samentaschen, je ein Paar in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden, sind einfach sackförmig und besitzen einen dicken, muskulösen Ausführungsgang. Divertikel sind nicht vorhanden; ob sie durch kammerförmige Aushöhlungen im Ausführungsgang vertreten sind, muss dahingestellt bleiben.

*B. inermis* nähert sich durch das Fehlen von Penialborten so sehr dem *Trigaster Lankesteri* Benh.<sup>1)</sup>2), dass sich meine Ansicht von der nahen Verwandtschaft der Gattungen *Benhamia* und *Trigaster* noch mehr festigt. Ebenso viel trägt hierzu auch die erweiterte Kenntniss von der geographischen Verbreitung der *Benhamien* bei. Ausser der *B. Godefroyi*, deren Vorkommen auf Haiti immerhin noch zweifelhaft ist, kennen wir jetzt zwei weitere *Benhamien* aus dem Gebiete des *Trigaster Lankesteri* (aus Westindien und den benachbarten Gebieten des Festlandes), nämlich *B. mexicana* Rosa<sup>3)</sup> von Mexiko und *B. Bolavi* Mich. (siehe unten) von Venezuela. Ich halte die geographische Verbreitung für ein durchaus nicht zu unterschätzendes Moment bei der Beurtheilung der Verwandtschaft, steht sie doch in unmittelbarster Beziehung zu derselben. Der Schwerpunkt von der geographischen Verbreitung der *Acanthodrilinen* liegt im antarktischen Gebiet; die durch scharfe Merkmale von den übrigen *Acanthodrilinen* abweichende Gattung *Benhamia* sammt dem ähnlich organisirten *Trigaster Lankesteri* ist die einzige Gruppe derselben, die den Aequator nach Norden zu überschreitet und zwar in geschlossener Linie durch das tropische Afrika hindurch und nach den westindischen Gebieten hinüber. Hier findet sich dann unter anderen die im Wesentlichen nur durch eine Dreizahl der Muskelmägen von den übrigen, mit einem oder zwei Muskelmägen ausgestatteten Arten zu unterscheidende Modifikation „*Trigaster*“. Ich bin noch der Ansicht, dass *Trigaster* mit der Gattung *Benhamia* (i. S. *Benhams*) zu vereinen ist und höchstens als Untergattung der Gattung *Benhamia* (i. weiteren S. des Autors) anzusehen ist. Sollte sich *Benhams* Ansicht als die richtigere erweisen, so müsste auch für den *Acanthodrilus Schlegeli* Horst (mit einem Muskelmägen) eine besondere Gattung aufgestellt werden.

Fundnotiz: Togo, Adeli, Bismarckburg; No. 2153, Büttner rp. 20. IX. 90.

<sup>1)</sup> Benham: Studies on Earthworms II (Qu. Journ. Micr. Sci. XXVII).

<sup>2)</sup> Benham: The Genera *Trigaster* and *Benhamia* (Ann. Mag. Nat. Hist. 1890).

<sup>3)</sup> Rosa: Die exotischen Terricolen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (Ann. Naturh. Hofmus. Bd. VI, Hft. 3 u. 4).

**Perichaeta indica** Horst.*Perichaeta heterochaeta* Mich.<sup>4)</sup><sup>5)</sup>

Nachdem ich neuerdings eine grössere Anzahl von Exemplaren habe untersuchen können, ist es mir nicht mehr zweifelhaft, dass die Art *P. heterochaeta* Mich. mit der älteren Art *P. indica* Horst zu verschmelzen ist. Die Verlängerung des 10. Segments darf nicht als ein wesentlicher Charakter der *P. indica* angesehen werden. Unter den kürzlich von mir untersuchten Stücken, die mit den als *P. heterochaeta* beschriebenen Exemplaren übereinstimmen, fand ich eines, das eine deutliche, andere, die eine sehr schwache Verlängerung dieses Segments zeigten. Ich ziehe darum die Art *P. heterochaeta* zurück.

Fundnotiz: Azoren; No. 1953, Simroth rp.

Azoren, Furnas; No. 2053, Simroth rp.

**Amerika.****Allolobophora foetida** Sav.

Fundnotiz: Porto Alegre; No. 2147, Hensel rp. (Eingeschleppt!)

**Allolobophora sp. (? foetida Sav.)**Fundnotizen: Grönland; No. 1498, Oersted rp. (Unter der Bezeichnung: *Lumbricus ruber* Boeck.)Nordamerika; No. 1469, Burmeister rp. (Unter der Bezeichnung: *Lumbricus costatus* Grube.)**Allolobophora trapezoides** Dug.

Fundnotiz: Porto Alegre; No. 2145, Hensel rp. (Eingeschleppt!)

**Allolobophora mucosa** Eisen.

Fundnotiz: Porto Alegre; No. 2146, Hensel rp. (Eingeschleppt!)

**Tykonus grandis** nov. gen. nov. spec.

Fig. 2 u. 3.

Die Gattung *Tykonus* ist durch die eigenartige Borsten-Anordnung charakterisirt. Sie steht im Uebrigen der Gattung *Anteus* nahe.

Ich konnte ein einziges, geschlechtsreifes Stück von *T. grandis* untersuchen. Die Länge desselben beträgt ungefähr 300 mm, die Dicke etwa 10 mm und die Segmentzahl 320. Der Kopflappen ist

<sup>4)</sup> Michaelsen: Die Terricolenfauna der Azoren (Abh. Naturw. Ver. Hamburg, XI, Hft. 2).

<sup>5)</sup> Michaelsen: Die Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung I. Afrika (Arch. Naturgesch., 1891).

gross, gerundet. Da der Schlund ausgestülpt war, so liess sich ein Irrthum in der Bestimmung des ersten Segments nicht absolut ausschliessen. Vielleicht ist jede der angegebenen Segmentnummern um 1 zu vermindern. Die Borsten zeigen die gleiche Eigenartigkeit in ihrer Anordnung wie bei der Gattung *Kynotus*. Sie stehen zu vier engen Paaren in den einzelnen Segmenten. Jederseits sind die beiden Paare eines Segments dicht zusammengedrückt. Die ventral-mediane Borstendistanz ist gut 3 mal, die dorsal-mediane 4 bis 5 mal so gross wie die laterale Borstendistanz. (I—II > 3 II—III; IV—IV > 4 II—III). Die Segmente des Vorderkörpers besitzen keine Borsten. Die unteren Paare beginnen mit dem 13. Segment, die oberen erst mit dem 26. Die Borsten sind im Verhältniss zur Grösse des Thieres klein. Sie haben eine durchschnittliche Länge von 0,5 mm, eine durchschnittliche grösste Dicke von 0,06 mm. Sie sind S-förmig gebogen und nicht glatt, sondern am freien Ende mit eigenartiger Ornamentirung versehen. Zarte, fein gesägte, schwach gebogene Kerben stossen an der durch die Konkavität der Krümmung markirten Vorderseite der Borste in ungefähr rechtem Winkel aufeinander. An den seitlichen Theilen der Borste lösen sich die Kerben in einzelne, zerstreut stehende Zähne auf. (Fig. 2 u. 3.) Die Oeffnungen der Segmentalorgane sind vom 14. Segment an erkennbar. Sie liegen etwas oberhalb der unteren Borstenpaar-Linien, dicht hinter den Intersegmentalfurchen. Rückenporen scheinen nicht vorhanden zu sein.

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 15 bis 26. Er ist ziemlich stark erhaben, glatt und lässt die Intersegmentalfurchen nur als zarte Striche erkennen. Er ist sattelförmig und nimmt nur die dorsale und die lateralen Körperpartien bis dicht vor den unteren Borstenpaar-Linien in Anspruch. Ein Paar männliche Geschlechtsöffnungen liegt auf der Intersegmentalfurche 19/20 etwas unterhalb der unteren Borstenpaar-Linien. Diese Oeffnungen sind von grossen, hellen Höfen umgeben. Ein Paar weibliche Geschlechtsöffnungen glaube ich auf dem 14. Segment ebenfalls unterhalb der unteren Borstenpaar-Linien erkannt zu haben. Samentaschenöffnungen liessen sich nicht nachweisen.

Von der inneren Organisation liess sich Folgendes feststellen: Das erste ausgebildete Dissepiment trennt die Segmente 6 und 7. Es ist mässig verdickt. Die folgenden bis zum Dissepiment 11/12 sind stark verdickt. Diese ersten 6 verdickten Dissepimente sind weit nach hinten ausgebaucht und in einander geschachtelt. Die folgenden Dissepimente sind sämmtlich sehr zart. Das Dissepiment 12/13 entspricht nicht genau der Intersegmentalfurche 12/13, sondern ist (lateral und dorsal) nach hinten verschoben, dem folgenden genähert. Die übrigen Dissepimente zeigen die normale Stellung. Der Darm besteht aus folgenden Abschnitten: Auf einen umfangreichen Schlundkopf folgt ein enger Oesophagus, der sich vor dem weit nach hinten aufgetriebenen ersten Dissepiment 6/7 zu einem kräftigen, fast kugeligen Muskelmagen umbildet und in dem er-

weiteren 12. Segment ein Paar grosse, von reichen Blutgefässen durchzogene Kalkdrüsen trägt. Ungefähr im 15. Segment erweitert sich der Oesophagus zu dem weiten, zartwandigen Magendarm. Dieser Magendarm trägt eine kräftige, umfangreiche Typhlosolis, die sich durch eigenartige scheibenförmige Verbreiterungen, je eine per Segment, auszeichnet. Das Rückengefäss ist einfach und entsendet in den Segmenten 7 bis 12 je ein Paar starke Blutgefässe zur Seite.

Im erweiterten 12. Segment findet sich ein Paar ventral-median verschmolzener, breiter Samensäcke, die sich ventral und lateral an den Darm anlegen. Samentrichter waren nicht erkennbar. Ueber jeder männlichen Geschlechtsöffnung auf der Intersegmentalfurche 19/20 liegt eine hohle Bursa copulatrix, deren Wandung eine zottige Innenseite besitzt. Ich glaube erkannt zu haben, dass ein von vorne kommender feiner Strang, ein Samenleiter, in diese Bursa eintritt.

Von weiblichen Geschlechtsorganen war ausser den oben erwähnten zweifelhaften Eileiter-Oeffnungen keine Spur zur erkennen. Fundnotiz: Brasilien, Passo fundo; No. 446. Hensel rep.

### **Anteus papillifer** nov spec.

(Fig. 4.)

Nach dem Vorgange Beddard's<sup>6)</sup> vereine ich die Gattungen Rhinodrillus und Anteus, da auch ich die Unterschiede zwischen beiden Gattungen, so wie sie bis jetzt formulirt sind, für wenig massgebend halte. Aus demselben Grunde vereine ich dann auch die Gattung Urobeneus Benh. mit ihnen. An verschiedenen Arten, die ich untersuchen konnte, machte ich die Beobachtung, dass die Länge des Rüssels bei verschiedenen Individuen einer Art sehr verschieden sein kann; bei den einen findet man einen deutlichen Rüssel, bei den anderen lässt sich keine Spur davon erkennen. Es lässt sich in Folge dessen an Spiritus-Material wohl kaum feststellen, dass bei einer Art ein Rüssel fehlt. Was die Geschlechtsborsten anbetrifft, so lassen sie sich ebenfalls kaum als Gattungsmerkmal benutzen. Es finden sich zu viele Kombinationen zwischen ornamentirten und einfachen Borsten, als dass das Fehlen jeglicher Ornamentirung als etwas Wesentliches angesehen werden dürfte; so besitzt z. B. *A. papillifer* glatte Normalborsten und ornamentirte Geschlechtsborsten, *Anteus brunneus* glatte Normalborsten und zwei verschiedene Formen von ornamentirten Geschlechtsborsten, *A. Appuni* ornamentirte Normalborsten (und keine besonders ausgezeichnete Geschlechtsborsten?) und schliesslich *A. callichaetus* ornamentirte Normalborsten und ausserdem besonders ausgezeichnete, ornamentirte Geschlechtsborsten. Meiner Ansicht nach repräsentirt die Kombination „Glatte Normalborsten und keine besonders ausgezeichnete

<sup>6)</sup> Beddard: The Earthworms of the Vienna Museum (Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IX.

Geschlechtsborsten“ nur einen kleinen Schritt zurück in der durch die obigen Beispiele gegebenen Stufenfolge. Auch der geringe Unterschied in der Lage der männlichen Geschlechtsöffnungen ist wohl als unwesentlich anzusehen. Bei der Unsicherheit, die hinsichtlich der Segmente der Kopfreion besteht, die wohl nicht nur auf die Subjektivität der Beobachter zurückzuführen ist, lässt sich auch die Homologie der übrigen Segmente schwer feststellen. (Um bei meinen Feststellungen einheitlich vorzugehen, nahm ich als Norm an, dass die ersten Segmentalorgan-Oeffnungen hinter der Intersegmentalfurche  $\frac{2}{3}$  liegen. Die Borsten und die äussere Ringelung sind bei der Zählung nicht zu verwerthen, einentheils, da eines oder einige der auf den Kopfring folgenden Segmente der Borsten entbehren können und anderntheils, da sich an der Kopfpattie nicht feststellen lässt, ob man es mit secundärer Ringelung oder primärer Segmentirung zu thun hat. Es macht mir den Eindruck, als ob in der Kopfregion eine Segment-Theilung vor sich gegangen sei, die eine mehr oder weniger weit durchgeführte Bildung eines neuen Segments zur Folge habe.) Ich glaube wohl, dass eine Theilung der in dieser Fassung ziemlich umfangreichen Gattung *Anteus* nothwendig werden wird; doch reicht hierzu der jetzige Umfang unserer Kenntniss von diesen Thieren noch nicht aus.

Mir liegen vier ziemlich stark erweichte Exemplare von *A. papillifer* vor, von denen eines vollkommen geschlechtsreif ist, während die drei übrigen halbreif sind. Das geschlechtsreife Exemplar ist 122 mm lang, 5 bis 6 mm dick und besteht aus 130 Segmenten. Die Farbe der Thiere ist grau bis graubraun. Der Gürtel ist duff, weiss, mit einem Stich ins Schwefelgelbe. Der Vorderkörper ist drehrund, der Hinterkörper schwach kantig. Der Kopflappen ist bei einem Exemplar sehr gross, aber nicht rüsselartig verlängert, bei anderen ist er kleiner oder überhaupt nicht erkennbar, zurückgezogen. Das 2. Segment schien nie Borsten zu besitzen. Die Borsten stehen zu 4 Paaren in den einzelnen Segmenten, 2 ventralen und 2 lateralen. Die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segments sind annähernd gleich gross. Die normalen Borsten sind glatt, ohne besondere Skulptur. Sie sind in der Nähe des Gürtels ungefähr 0,4 mm lang und 0,03 mm dick. Die Borsten einiger ventraler Paare sind zu Geschlechtsborsten umgewandelt. Diese Geschlechtsborsten sind etwas länger und wenig dicker als die normalen (0,65 mm lang und 0,04 mm dick). Ihr inneres Ende ist gebogen, das äussere Ende zeigt die bekannte Skulptur der Rhinodrilen-Borsten, jene tiefen, halbkreisförmigen, nach der Spitze zu offenen Rippen mit Narben-ähnlichen Vertiefungen innerhalb ihrer Concavität. Die Zahl der in einer Längsreihe übereinanderstehenden Rippen beträgt durchschnittlich 8. Die Oeffnungen der Segmentalorgane sind gross und deutlich. Sie beginnen hinter der Intersegmentalfurche  $\frac{2}{3}$  und liegen in den Linien der lateralen Borstenpaare.

Der Gürtel (Fig. 4) erstreckt sich von der Mitte des 15. Segments bis zur Mitte des 25. Er ist sattelförmig, nur dorsal und lateral ausgebildet. Die Intersegmentalfurchen, Borsten und Segmentalorgan-Oeffnungen sind in der Gürtelregion sehr deutlich erkennbar. Die vordere und die hintere Grenze des Gürtels ist nicht scharf ausgeprägt.

An den seitlichen Rändern des Gürtels, eben oberhalb der ventralen Borstenpaar-Linien, ziehen sich zwei Pubertätstuberkel-Wälle entlang. Diese Wälle zeigen bei allen vier Exemplaren, bei den halbreifen sowohl wie bei dem vollkommen geschlechtsreifen, eine gleiche Gestalt und Erstreckung, sind also wohl als für diese Art charakteristisch anzusehen. Sie erstrecken sich vom Anfang des 19. Segments bis zur Mitte des 23. Sie sind ziemlich breit, parallelrandig und werden durch die Intersegmentalfurchen in 5 Paar einzelne Tuberkeln zerschnitten, von denen die der 4 ersten Paare annähernd quadratisch, während die des fünften Paares kürzer und hinten abgerundet sind.

Ein Paar männliche Geschlechtsöffnungen liegt auf der Intersegmentalfurche 19/20 oberhalb der ventralen Borstenpaar-Linien, in der Mitte zwischen den Pubertäts-Tuberkeln der Segmente 19 und 20.

Eileiter-Oeffnungen waren nicht zu erkennen. 3 Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8 und 8/9 in den Linien der lateralen Borstenpaare. Sie sind augenförmig.

Mit den Geschlechtsborsten scheinen gewisse Papillen in Beziehung zu stehen, deren Anordnung sehr wechselnd ist. Bei einem Thier wenigstens stehen die 4 bei ihm nachgewiesenen Geschlechtsborsten-Paare auf solchen Papillen, während ein weiteres Papillen-Paar normale Borsten trägt. Bei diesem Thier ist die Anordnung der Papillen folgende: Ventrale Borstenpaare des 10., 15., 16. und 17. Segments und laterale Borstenpaare des 10. Bei einem zweiten Thier fanden sich Papillen ventral auf Segment 10, 16, 17 und 24, lateral auf Segment 10. Ein drittes Thier trug Papillen ventral auf Segment 10, 11 und 15, lateral auf Segment 10. Das vierte Thier liess noch keine Papillen erkennen.

Die innere Organisation habe ich nicht vollständig klar stellen können. Der Darm gleicht dem des *Urobenus brasiliensis*. Ein Muskelmagen erstreckt sich durch die Segmente 9 und 10 (?) und im 26. Segment findet sich ein Paar kurze, ventrale Blindsäcke.

Paarige Samensäcke liegen in den Segmenten 13, 14, 15 und 16 (?). 3 Paar Samentaschen münden auf den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8 und 8/9, auf den Linien der lateralen Borstenpaare aus. Die Samentaschen sind verschieden gross. Das erste Paar ist am kleinsten, das dritte Paar am grössten. Sie sind sackförmig bis schlauchförmig; das letzte Paar ist zusammengeknickt.



Die Ausmündung der Samenleiter ist einfach. Prostatadrüsen und Penialborsten sind nicht vorhanden.

Fundnotiz: Porto Alegre; No. 2144, Hensel rp.

### **Anteus brunneus** nov. spec.

(Fig. 5 u. 6).

Es liegen mir 5 verschieden weit entwickelte Exemplare zur Untersuchung vor. Das grösste derselben ist 125 mm lang, 8 mm dick und besteht aus 103 Segmenten. Die Thiere sind intensiv braun gefärbt, am Rücken dunkel, am Bauch hell. Auch der Gürtel ist hellbraun. Nach einer Notiz des Sammlers sind die Thiere von sehr trägem Charakter. Ihre Eier (Cocons) sollen weisslich sein und die Grösse einer kleinen Erbse besitzen. Der Kopflappen sowie der Kopfring ist farblos, bleich. Der Kopflappen ist zu einem Rüssel verlängert; doch ist dieser Rüssel nicht bei allen Exemplaren weit ausgestreckt. Er ist bei einigen Exemplaren mehr oder weniger weit eingezogen. Die Borsten stehen zu 4 Paaren in den einzelnen Segmenten, 2 ventralen und 2 lateralen. Die normalen Borsten sind glatt, ohne Ornamentik. Sie sind ungefähr 0,68 mm lang und 0,04 mm dick. Neben ihnen finden sich zwei verschiedene Arten von Geschlechtsborsten.

Die Borsten der ventralen Paare (der ganzen oder eines Theils?) der Gürtelregion sind stark verlängert und schlank (etwa 1 mm lang und 0,034 mm dick). Sie sind an beiden Enden leicht gebogen, S-förmig. Ihr äusseres Ende besitzt die bekannte Skulptur der Rhinodrilen-Geschlechtsborsten in tiefer Ausführung. Die Zahl der in einer Längsreihe übereinander stehenden Narben beträgt ungefähr 22 (Fig. 6). Die Borsten der entsprechenden lateralen Paare sind ebenfalls zu Geschlechtsborsten umgewandelt. Ihre Form und Grösse kommt der der normalen Borsten gleich, aber ihr äusseres Ende ist mit Ornamenten von der bekannteren Form versehen. Diese Ornamentik ist hier jedoch nicht tief. Sie wird von kaum vertieften Bogenstrichen gebildet. Die Zahl der in einer Längsreihe übereinander stehenden Narben beträgt ungefähr 5. Die Oeffnungen der Segmentalorgane sind von der Intersegmentalfurche  $\frac{2}{3}$  an deutlich zu erkennen. Sie liegen im Allgemeinen vor den lateralen Borstenpaaren; in den ersten Segmenten jedoch rücken sie etwas in die Höhe. Rückenporen liessen sich nicht erkennen.

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 16 bis 24. Das erste und das letzte dieser Segmente wird nicht immer ganz in Anspruch genommen. Die Intersegmentalfurchen, Segmentalorgan-Oeffnungen und Borsten sind in der Gürtelregion unverändert deutlich geblieben. Der eigentliche Gürtel erstreckt sich nur über den Rücken und die Flanken des Thieres. Seine seitlichen Randpartien sind vielleicht etwas stärker erhaben als die übrigen, haben jedoch nicht das scharf abgesetzte Ansehen von Pubertäts-Tuberkeln. Auch die ventralen Partien der Segmente 19 bis 22 und zum Theil auch der Segmente 19 und 23 sind eigenartig modificiert, und zwar in anderer

Weise als der eigentliche, sattelförmige Gürtel. Sie sind heller und weniger stark erhaben. Je ein quer-ovales, ventral-medianes, die ventralen Borsten in sich einschliessendes Feld bleibt in jedem der Segmente 19 bis 22 gürtelfrei. Die gürtelfreien Felder des 20. und 21. Segments sind vollkommen abgeschlossen, die des 19. und des 20. Segments kommunizieren durch breite mediane Strassen mit den antecitellialen bez. mit den postcitellialen gürtelfreien Partien. Ein Paar männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf der Intersegmentalfurche 19/20, eben oberhalb der ventralen Borstenpaar-Linien. Drei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8 und 8/9 in den Linien der lateralen Borstenpaare.

Der Darm trägt vorne einen dorsalen Schlundkopf. Auf diesen folgt der Oesophagus mit dem Muskelmagen (im 9. Segment?). Hinter dem Muskelmagen trägt der Oesophagus in 3 aufeinanderfolgenden Segmenten je ein Paar birnförmiger, von starken Blutgefässen durchzogener Anhänge. Jedes Segment vom 3. an trägt ein Paar Segmentalorgane, die dicht hinter der vorderen Segmentalfurche in den Linien der lateralen Borstenpaare (vorne etwas höher) ausmünden.

Drei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 7, 8 und 9, an deren vorderen Rändern sie ausmünden, und zwar in den Linien der lateralen Borstenpaare. Die Samentaschen sind kurz und breit, sackförmig. Die des ersten Paares sind kleiner, die des dritten Paares grösser als die mittleren. Sie werden von den nach hinten ausgebauchten Dissepimenten ihrer Ausmündungs-Intersegmentalfurche überdeckt und an die Leibeswand angedrückt. Zu erwähnen ist noch, dass die dorsalen Ränder dieser Dissepimente nicht den Intersegmentalfurchen entsprechen, sondern dicht oberhalb der Samentaschen-Oeffnung in starker Schrägung nach hinten ausweichen.

Fundnotiz: Caracas, Vorberge von Galipan; in faulem, nassen Holz; No. 2138, Gollmer rp. 25. VI. 1854. (No. 84).

### **Anteus Appuni** nov. spec.

*Anteus Appuni* ist ein ziemlich grosser Terricole. Das leider stark erweichte Exemplar, welches mir vorliegt, ist 380 mm lang, 8 bis 10 mm dick und besteht aus 136 Segmenten. Aus dem Verhältniss zwischen der Länge und der Segmentzahl lässt sich ersehen, dass die einzelnen Segmente sehr lang sind. Die Feststellung des ersten Segments ist hier, wie bei den meisten anderen Anteen, mit Schwierigkeiten verknüpft. Vielleicht ist das, was ich für das erste Segment ansehe, nur eine ausgestülpte Partie des Schlundes; in diesem Falle sind die angegebenen Segment-Zahlen um 1 zu vermindern. Die Borsten stehen in 4 Paar-Reihen, 2 ventralen und 2 lateralen. Die lateralen Paare sind in ganzer Länge des Körpers sehr eng, die ventralen Paare sind in der Nähe des Gürtels weniger eng als die lateralen. Die ersten Segmente besitzen keine Borsten. Die lateralen beginnen ungefähr am Anfang des Gürtels; die ventralen konnte ich nur hinter dem Gürtel erkennen. Die Borsten

sind S-förmig. Sie haben eine durchschnittliche Länge von 0,85 mm und eine durchschnittliche Maximal-Dicke von 0,05 mm. Ihr freies Ende zeigt die charakteristische Ornamentirung der Rhinodrilus-Borsten. Die Zahl der in einer Linie übereinander stehenden Narben beträgt ungefähr 8. Die Narben sind besonders an der Spitze nur schwach ausgeprägt. Besondere Geschlechtsborsten habe ich nicht auffinden können; doch möchte ich nicht behaupten, dass überhaupt keine vorhanden sind. Die Oeffnungen der Segmentalorgane liegen in den Linien der lateralen Borstenpaare. Deutlich erkennbar sind sie vom 15. Segment an. Ob sie am Vorderkörper fehlen, liess sich nicht feststellen. Rückenporen sind nicht vorhanden.

Der Gürtel ist sattelförmig. Er nimmt die dorsalen und die lateralen Partien der Segmente 15 bis 24 ein. Seine Grenzen sind nicht scharf ausgeprägt. Er ist wenig erhaben, braun gefärbt und lässt die lateralen Borsten sowie die Intersegmentalfurchen deutlich erkennbar bleiben. In der Mitte des 20. Segments (nach Schätzung) liegen auf den Linien der ventralen Borstenpaare zwei Nabel-förmige Einsenkungen, wohl die männlichen Geschlechtsöffnungen. Vor und hinter jeder dieser beiden Oeffnungen, auf den Intersegmentalfurchen 19/20 und 20/21 finden sich tiefe, quer-gestellte Hautfalten (?). Die Segmente 17 bis 19 und 21 bis 23 sind mit je einem Paar Pubertäts-Tuberkeln ausgestattet. Diese 6 Pubertätstuberkel-Paare liegen in einer Linie mit den ventralen Borstenpaaren und mit den männlichen Geschlechtsöffnungen. Die Tuberkeln sind wenig erhaben, aber sehr umfangreich. Sie haben die Gestalt eines Quadrats mit abgerundeten Ecken und ihre Breite und Länge kommt fast der Länge eines Segments gleich. Sie heben sich durch ihre braune Färbung von den benachbarten Hautpartien deutlich ab. Die Intersegmentalfurchen 6/7 und 7/8 tragen jederseits eine Samentaschenöffnung. Die beiden vorderen stehen etwas weiter auseinander (höher) als die der hinteren Intersegmentalfurche. Das Segment 7 zeigt zwischen den zwei Samentaschen-Oeffnungen einer Seite eine dunkler gefärbte Hautstelle. Die ganze, die beiden Samentaschen-Oeffnungen einer Seite umgebende Hautpartie ist drüsig verdickt.

Das Dissepiment 5/6 ist das erste vollständig ausgebildete. Das Dissepiment 8/9 scheint zurückgebildet zu sein. Verdickt sind die Dissepimente 5/6 bis 7/8 und 9/10 bis 13/14. Das letzte und das erste etwas weniger stark als die anderen. Vom 14/15 an sind die Dissepimente sehr zart. Die ersten Dissepimente sind nach hinten ausgebaucht und in einander geschachtelt. Vor dem ersten Dissepiment (5/6) liegt ein sehr kräftiger, grosser Muskelmagen. Vor dem Dissepiment 9/10 trägt der Darm ein Paar langgestielte, birnförmige Anhangsorgane (Kalkdrüsen?).

Vor den Kalkdrüsen liegen zwei kompakte Säcke (Samensäcke?) neben dem Darm. Weitere männliche Geschlechtsorgane waren nicht erkennbar. Auch die ventrale Innenseite des 20. Segments zeigt an der äusserlich modificirten Stelle (männliche Geschlechtsöffnung mit Hautfalten) nur eine etwas dunklere Färbung, keine sonstige Modi-

fikation. Im 7. und 8. Segment liegen je zwei Samentaschen. Dieselben sind einfach sackförmig, grade nach hinten gerichtet und münden am Vorderrande der betreffenden Segmente aus. Die des 8. Segments sind grösser als die des 7.

Fundnotiz: Puerto Cabello; No. 196, Appun rp.

### **Anteus callichaetus nov. spec.**

(Fig. 7. u. 8.)

Das grösste geschlechtsreife Stück ist 105 mm lang, 5 mm dick und besteht aus 105 Segmenten. Die konservierten Thiere sehen bleich, hellgelb oder hellbraun aus. Das hellbraune Stück war mit der Bemerkung versehen: „Zeigt bei der Berührung ausserordentlich windende und schlagende Bewegung. Farbe violett-braun (No. 117).“ Der Kopflappen ist lang und schlank, rüsselartig. Bei den meisten Stücken reicht er, zurückgeschlagen, bis an die Intersegmentalfurche  $2/3$ . Bei anderen Exemplaren ist er kürzer und dicker. Das erste Segment ist durch eine Ringelfurche in zwei Ringel getheilt, deren jeder fast das Aussehen eines vollkommenen Segments besitzt. Jederseits zieht sich in der Höhe der Segmentalorgan-Oeffnungen eine Längsfurche durch die beiden Ringel des ersten Segments. Die Borsten stehen in vier Paar-Reihen, zwei lateralen und zwei ventralen. Die Entfernungen zwischen den Paar-Reihen sind im Allgemeinen gleich gross; am Vordkörper jedoch nähern sich die beiden ventralen Paar-Reihen einander in bedeutendem Masse. Die ersten Segmente entbehren der Borsten. Die ventralen Borstenpaare beginnen meistens mit dem 5. Segment, die lateralen meistens mit dem 8. Die Borsten der ersten lateralen Paare stehen ungemein dicht neben einander. Die normalen Borsten sind S-förmig, am Hinterkörper ungefähr 0,05 mm lang und 0,035 mm dick. Sie sind mit zarter Skulptur von der bekannten Art versehen. In einer Längsreihe stehen ungefähr 6 Narben über einander. Ausser diesen normalen Borsten kommen in der Nähe der Geschlechtsöffnungen noch Geschlechtsborsten vor. Dieselben sind viel schlanker, ungefähr 1,8 mm lang und 0,03 mm dick. Ihr äusseres Ende zeigt die für die Rhinodrilus-Borsten charakteristische Skulptur in auffallend starker Ausführung, so dass durch die tiefen und breiten Narben eine fast kettenähnliche Gliederung entsteht. (Fig. 8.) Die Anordnung der Geschlechtsborsten wird bei der inneren Organisation besprochen werden. Rückenporen scheinen nicht vorhanden zu sein. Die Segmentalorgan-Oeffnungen sind von der Intersegmentalfurche  $2/3$  an deutlich erkennbar. Sie liegen dicht hinter den Intersegmentalfurchen in den Linien der lateralen Borstenpaare.

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 16 ( $1/2$  15?) bis 24. Eine schmale, ventral-mediane Partie bleibt gürtelfrei. Intersegmentalfurchen, laterale Borsten und Segmentalorgan-Oeffnungen sind am Gürtel erkennbar, aber nicht so deutlich, wie an den

anderen Körperpartien. Bei halbreifen Exemplaren erkennt man am 20. Segment die ventral-mediane, ungefähr quadratische Partie durch zwei Längsfurchen von den seitlichen Partien abge sondert. Dieses quadratische Feld hat ein unregelmässig verschrunpftes Aussehen. Die männlichen Geschlechtsöffnungen konnte ich nicht erkennen. Wahrscheinlich liegen sie am Vorderrande des erwähnten quadratischen Feldes, also auf der Intersegmentalfurche 19/20. Vielleicht aber auch sind sie auf jenem Felde oder an seinem Hinterrand zu suchen. Bei vollkommen geschlechtsreifen Thieren wird die ventral-mediane, gürtelfreie Partie durch Wucherungen von den seitlichen Partien, den Gürtelrändern, zum Theil überdeckt. Durch diese Wucherungen wird ein ventral-medianer, spaltartiger Hohlraum gebildet. Im 20. Segment klaffen die Ränder dieses Spalts ein wenig auseinander. Im 19. und 21. Segment schliessen sie sich am dichtesten aneinander. Im 18. und 22. Segment erweitern sie sich wieder und treten dann schliesslich im 17. und 23. Segment ganz auseinander, um sich zu verlieren. (Fig. 7). Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 6/7 und 7/8 ungefähr in den Linien der ventralen Borstenpaare. Die ventralen Partien der Segmente 6, 7 und 8 sind stark verdickt.

Der Oesophagus trägt vorne einen dorsalen Schlundkopf und im 9. bis 10. (?) Segment einen kräftigen Muskelmagen. Dieser Muskelmagen erscheint im Profil eigenartig schief zugeschnitten. Seine vordere Ventralpartie ragt etwas vor und sein dorsaler Hinterrand beschreibt eine tiefe Einbuchtung nach vorne. Hinter dem Muskelmagen hängen zwei Paar birnförmige, von reichen Blutgefässen durchzogene Organe vom Oesophagus ab. Das Rückengefäss ist einfach. Die Dissepimente sind sämmtlich sehr zart. Diejenigen des ganzen Vorderkörpers bis zum 13. (?) Segment scheinen stark reduzirt zu sein. Die Segmentalorgane des Vorderkörpers sind langgestreckt, ragen durch mehrere Segmente nach hinten und legen sich fest an den Darm an.

Ein Paar ventral-median verschmolzene Samensäcke legen sich ungefähr in der Länge der Segmente 11—13 seitlich und ventral an den Darm an. In der ventralen Partie dieser Samensäcke liegt jederseits ein in einen vorderen und einen hinteren Theil zerschlitzter Samentrichter oder auch (genau konnte ich das nicht erkennen) es finden sich hier zwei Paar Samentrichter. Die Samenleiter konnte ich nicht verfolgen. In der Gürtelregion, von Segment 18 bis 22 (?) liegen hart neben der ventralen Medianlinie 5 Paar unregelmässig kugelige Taschen, deren Wandung ein drüsig-zottiges Aussehen hat. Diejenigen des dritten und vierten Paares sind grösser als die übrigen. Die zwischen diesen Taschen liegenden ventralen Borstensäcke enthalten Geschlechtsborsten von der oben geschilderten Gestalt.

Zwei Paar schlanke, sackförmige, ein- oder mehrfach zusammengeknickte Samentaschen münden auf den Intersegmentalfurchen 6/7 und 7/8 aus. Die vor, zwischen und hinter diesen Samentaschen

stehenden ventralen Borstensäcke (die der Segmente 6, 7 und 8) sind auffallend dick, anscheinend drüsiger Natur und enthalten Geschlechtsborsten von gleicher Gestalt wie die der Gürtelregion.

Fundnotizen: Caracas; No. 2139 Gollmer rp.

Caracas; Galipan; unter Kuhmist; No. 2140 Gollmer rp. 17. IX. 1854. (No. 117.)

Caracas; No. 2141 Gollmer rp.

Caracas; No. 218 Gollmer rp.

### **Urochaeta sp.**

Fundnotiz: Guayaquil; No. 2137 Reiss rp.

### **Pontodrilus arenae Fr. Müll. (in litteris).**

(Fig. 9.)

*Lumbricus arenae* Fr. Müll. (in litteris).

Bezeichnet mit obigem Namen fanden sich in der Terricolen-Sammlung des Berliner Museums einige meistens unreife Würmer, die der Gattung *Pontodrilus* zugeordnet werden müssen. Da ich in der Literatur keine Beschreibung von *Lumbricus arenae* Fr. Müll. auffinden konnte, so nehme ich an, dass eine Veröffentlichung über dieses Objekt nicht stattgefunden hat.

Das grösste Stück ist 80 mm lang, 3 mm dick und besteht aus etwa 120 Segmenten. Die Färbung der Thiere ist ein helles Grau mit einer schwachen violetten Tönung. Die Haut ist so zart, dass die inneren Organe hindurchschimmern. Die Borsten stehen in 8 weit getrennten Linien. Die dorsalmediane Borstendistanz ist am Vorderkörper ungefähr 3 mal so gross wie die ventral-mediane; am Hinterkörper ist sie kleiner, nur wenig grösser als die ventral-mediane. Die lateralen Borstendistanzen nehmen im Allgemeinen von unten nach oben zu ( $I-II < II-III < III-IV = I-I$ ). In der Nähe des Gürtels jedoch rücken die beiden unteren Borsten etwas gegen die ventrale Medianlinie, so dass  $I-I = I-II$  und  $II-III = III-IV$  wird. Die Borsten (Fig. 8) sind nicht glatt, wie im Allgemeinen bei den *Cryptodrilinen*, sondern mit zarten Ornamenten versehen. Diese Ornamentirung besteht aus zahlreichen, ziemlich regelmässig gestellten Narben, deren unterer, dem inneren Ende der Borste zugekehrter Rand schärfer hervortritt. Die Ornamentirung erstreckt sich nur über das äussere Drittel der Borsten. Dieselben sind im Uebrigen ziemlich plump gebaut. Ihr äusseres Ende ist nur schwach gebogen.

Der Kopfappen ist klein und besitzt, wie ich zu erkennen glaubte, einen dorsalen Fortsatz, der ungefähr bis zur Mitte des Kopfringes reicht. Rückenporen waren nicht erkennbar.

Ein Gürtel war nur bei einem Exemplar nachweisbar und auch bei diesem scheinbar noch nicht zur vollen Entwicklung gelangt. Er erstreckte sich über die 5 Segmente 13 bis 17 und schien sattelförmig zu sein; vielleicht aber auch war die ventrale Partie

nur noch nicht entwickelt (auch die dorsale Partie war kaum entwickelt). Auf dem 18. Segment erkennt man (in den Borstenlinien II?) zwei dicke Wülste, die gegen die ventrale Medianlinie hin überhängen und die männlichen Geschlechtsöffnungen überdecken. Dort, wo die inneren Ränder dieser Wülste auf die Segmente 17 und 19 übertreten, stehen kleine tuberkelförmige Verdickungen. Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien II.

Die Dissepimente des Vorderkörpers 4/5 bis 10/11 nehmen von vorn nach hinten stark an Dicke zu. Die folgenden sind zart. Der Oesophagus trägt in den Segmenten 2 bis 4 einen grossen, drüsig-muskulösen Schlundkopf. Ein Muskelmagen ist nicht vorhanden. Segmentalorgane, je ein Paar per Segment, beginnen im 13. Segment. Besonders stark herzförmig angeschwollene Seitengefässe umfassen den Oesophagus in den Segmenten 10 und 11. Von diesen Segmenten bis zum 4. werden die seitlichen Gefässschlingen schnell dünner.

Zwei Paar Hoden liegen vorne in den Segmenten 10 und 11, ihnen gegenüber, vor den Dissepimenten 10/11 und 11/12 zwei Paar freie Samentrichter. Freie Samenmassen finden sich ebenfalls in den Segmenten 10 und 11, Samensäcke von gedrängt traubiger Gestalt in den Segmenten 11 und 12, an den Vorderwänden derselben befestigt. Zwei schlanke, schlauchförmige, unregelmässig gekrümmte Prostataadrüsen münden im 18. Segment aus. Sie bestehen aus einem proximalen, weissen Drüsenteil und einem wenig kürzeren und wenig dünneren, glatten muskulösen Ausführungsgang. Ob Penialborsten vorhanden sind, kann ich nicht mit Sicherheit angeben. Die freihändige Präparation führte in dieser Richtung zu keinem Resultat. An verschiedenen, aufeinander folgenden Stücken einer Schnittserie erkannte ich jedoch am 18. Segment Bruchstücke einer Borste, die nach meiner Schätzung etwas grösser gewesen sein muss als die normalen.

Ein Paar grosse, büschelige Ovarien liegen im 13. Segment. Sie entspringen unterhalb des Darms vom Dissepiment 12/13. Vor dem Dissepiment 13/14 liegen rechts und links neben dem Bauchstrang zwei Eitrichter. Die Eileiter münden vorne im 14. Segment aus.

Zwei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Samentaschen sind gross, eiförmig, erfüllt von einer gleichmässig fein granulirten Masse. Sie besitzen einen langen, dünnen, muskulösen Ausführungsgang. In die Basis des Ausführungsganges jeder Samentasche mündet ein langer, schlanker, schlauchförmiger Divertikel ein. Die Divertikel sind der Medianebene zugewendet.

Fundnotiz: Brasilien, Desterro; No. 1512, Fr. Müller rp.

**Eudrilus roseus** nov. spec.

(Fig. 10.)

? *Eudrilus perigrinus* E. Perr.<sup>7)</sup>

Das grösste der vorliegenden, ziemlich stark erweichten Stücke ist 115 mm lang, 4½ mm dick und besteht aus ungefähr 180 Segmenten. Der Habitus der Thiere ähnelt dem von *Eudrilus Jullieni* Horst. Sie sind intensiv roth gefärbt. Die Borsten stehen zu vier engen Paaren in den einzelnen Segmenten, zwei ventralen und zwei lateralen. Die Segmentalorgan-Oeffnungen sind deutlich erkennbar. Sie liegen dicht hinter den Intersegmentalfurchen vor den lateralen Borstenpaaren.

Der Gürtel erstreckt sich über die 5 Segmente 14 bis 18. Intersegmentalfurchen, Borsten und Segmentalorgan-Oeffnungen sind in der Gürtelregion unverändert deutlich. Ein Paar grosse, rosettenförmige männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf der hinteren Hälfte des 17. Segments, eben unterhalb der lateralen Borstenpaar-Linien. Ein Paar ziemlich grosse, augenförmige weibliche Geschlechtsöffnungen liegen auf dem 14. Segment in der Borstenzone, an dem Platz der unteren Borste der lateralen Paare. Die obere Borste der lateralen Paare ist vorhanden; auch die Segmentalorgan-Oeffnungen des 14. Segments sind von der weiblichen Geschlechtsöffnung unberührt geblieben.

Der Darm bildet im Vorderkörper einen kräftigen Muskelmagen und trägt im 10. und 11. Segment je eine ventrale Chylustasche in der Art wie *E. sylvicola* Bedd. und andere *Eudriliden*.

Die vorderen Enden der Samenleiter erweitern sich im 10. und 11. Segment zu grossen, ellipsoidischen, stark glänzenden Eiweisskapseln und biegen sich dann, nachdem sie sich wieder verengt haben, in die Segmente 11 und 12 zurück. Dasselbst treten sie in zwei Paar grosse Samensäcke ein und erweitern sich innerhalb derselben zu grossen Samentrichtern. Der distale Theil des männlichen Geschlechtsapparates gleicht dem von *E. perigrinus*. Zwei schlauchförmige, muskulös-glänzende Prostatadrüsen münden mit verengtem Stiel in je eine blasige Bursa ein, durch deren Wandung man einen darin verborgenen Penis hindurchschimmern sieht. In diese Bursa münden ausserdem noch zwei keulenförmige, verschieden lange, fest aneinander gelegte Divertikel mit gemeinschaftlichem Stiel ein.

Der weibliche Geschlechtsapparat ist folgendermassen gestaltet: Durch die Oeffnungen im 14. Segment gelangt man in die Samentaschen, dicke, muskulöse Schläuche, die anfangs quer verlaufen (Fig. 10 bs.), sich dann aber nach hinten umwenden und in lange, schlanke, sackförmige, dünnwandige Taschen (Fig. 10 st.) übergehen. In den muskulösen Ausführungsgang jeder Samentasche mündet ein kugeliges Divertikel (Fig. 10 dv.) ein. Das Lumen des Diver-

<sup>7)</sup> E. Perrier: Recherches pour servir à l'histoire des Lombriciens terrestres (Nouv. Arch. Mus. T. VIII, 1872).



tikels ist durch vielfache, unregelmässige Faltenbildung der Wandung in zahlreiche Kammern getheilt. Die Verbindung zwischen dem Divertikel und der Samentasche geschieht durch einen sehr engen, kurzen Stiel. Diesem Divertikel gegenüber mündet ferner noch ein vielfach geschlängelter, knäulförmig zusammen gelegter, muskulöser Kanal in den Ausführungsgang der Samentasche ein. Dieser Kanal geht am anderen Ende in ein kugeliges Receptaculum ovarum (Fig. 10, ro.) über. Hinter dem Dissepiment 12/13 liegt jederseits ein Ovarium (Fig. 10, ov.) eingeschlossen in eine Ovarialblase, die nach hinten zu in einen engen, dünnwandigen Ovarialkanal (Fig. 10, ok.) übergeht. Dieser Ovarialkanal mündet dicht hinter der knieförmigen Biegung, in den sackförmigen Theil der Samentasche ein.

Es ist mir zweifelhaft, ob *E. roseus* mit dem *E. perigrinus* Perr. zu identificiren ist. Die Angaben Perriers über seine Art liessen sich schon mit meinen Befunden an den vorliegenden Exemplaren vereinigen; doch besitzen die letzteren weitere Charaktere, von denen ich annehme, dass Perrier sie nicht übersehen konnte. Ich denke hierbei an die ventralen Chylustaschen und besonders an die vier grossen Eiweisskapseln in den Segmenten 10 und 11, die wegen ihres Glanzes sofort in die Augen fallen und selbst, durch die Haut hindurchschimmernd, äusserlich erkennbar sind.

Fundnotiz: Venezuela, Caracas; No. 2162. Gollmer rp.

### **Benhamia Bolavi Mich.<sup>8)</sup>**

Der äussere Habitus der vorliegenden Stücke (unter denen 2 geschlechtsreif) liess nicht vermuthen, dass sie jener Art angehören, die ich nach zahlreichen in Deutschland (Bergedorf, Gerberlohe) eingeschleppten Thieren feststellen konnte. Die venezuelanischen Stücke waren in Folge farbstoffhaltigen Alkohols und auch wohl in Folge Alters (sie sind im Jahre 1854 gesammelt worden) dunkelbraun gefärbt. Erst die Uebereinstimmung im inneren Bau sowie in der Gestalt der zweierlei Penialborsten-Formen ergab die Zusammengehörigkeit. Die bei den deutschen Stücken gefundene Umwallung des Geschlechtsfeldes am 17—19. Segment war bei den exotischen Exemplaren nicht erkennbar. Auch die Eileiter-Oeffnung war unsichtbar; die Untersuchung an einer Schnittserie zeigte jedoch, dass dieselbe in Uebereinstimmung mit den früher untersuchten Thieren ventral-median auf dem 14. Segment liegt (Wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen dieser Art und der nahe verwandten *B. mexicana* Rosa<sup>3)</sup>). Zu bemerken ist noch Folgendes: Die einzige untersuchte Penialborste erster Form besitzt unter dem hakenförmig gebogenen äusseren Ende nur 4 Nebenspitzen, während ich bei den Bergedorfer Stücken 6—8 fand. Ferner erkannte ich bei dem untersuchten venezuelanischen Stück, dass jede der beiden verschiedenen Penialborsten-Formen ihren eigenen Borstensack besitzt; doch sind diese

<sup>8)</sup> Michaelsen: Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg, IV. (Jahrb. Hamb. wiss. Anst., VIII).

beiden Borstensäcke an ihrer Basis (der Austrittsstelle der Borsten) verwachsen. Ich halte es für möglich, dass der Grad der Verwachsung individuell ist.

Fundnotiz: Venezuela, Carracas; nur unter Kehricht der fila (??) von Galipan; von sehr reizbarer Natur; No. 2142, Gollmer (No. 83) rp. 25. VI. 54.

### *Acanthodrilus Spegazzinii* Rosa.

Fundnotiz: Porto Alegre; No. 2143, Hensel rp.

### *Acanthodrilus* sp. (*Spegazzinii* Rosa?)

Fundnotiz: Sta. Cruz.; No. 450, Hensel rp.

### *Acanthodrilus platurus* nov. spec.

(Fig. 11 u. 12).

Die Berliner Sammlung besitzt ein einziges, sehr stark erweichtes Exemplar dieser Art. Dasselbe ist ungefähr 180 mm lang (in Folge der Erweichung gestreckt), bis 7 mm dick und besteht aus annähernd 150 Segmenten. (Die Segmentzahl konnte in beträchtlicher Länge des Körpers nur geschätzt werden). Das Aussehen des Körpers ist (auch nach Ablösung der Cuticula) ein stark glänzendes Bronzebraun. Der dunkle Farbenton mag durch den schlechtgewordenen Alkohol hervorgerufen sein; er durchzieht den ganzen Körper. Die Kopflappenform war nicht mehr erkennbar. Der Hinterkörper ist stark abgeplattet, ungefähr wie bei *Lumbricus herculeus* Sav. Die Borstenstellung ist am Vorderkörper eine andere als am Hinterkörper. Vorne stehen die Borsten in 4 ziemlich engen Paaren, 2 lateralen und 2 ventralen. In den ersten Segmenten sind die ventralen Paare etwas weniger eng als die lateralen; gegen die männlichen Geschlechtsöffnungen verengen sie sich jedoch. Die ventral-mediane Borstendistanz ist vorne etwas kleiner als die laterale (I—I < II—III). Am Hinterkörper stehen die zu einem Paar gehörenden Borsten ziemlich fern von einander; zugleich hat sich hier die dorsal-mediane Borstendistanz verringert. Die Entfernungen zwischen den 4 Paaren eines Segments sind mit Ausnahme der wenig grösseren dorsal-medianen gleich gross, nicht ganz 2 mal so gross, wie die Entfernung zweier Borsten eines Paares von einander. (I—I = II—III =  $1\frac{3}{4}$  I—II =  $1\frac{3}{4}$  III—IV; IV—IV =  $2\frac{1}{2}$  III—IV).

Rückenporen waren nicht erkennbar, wohl aber Segmentalorganöffnungen. Dieselben liegen in den Linien der unteren Borsten der lateralen Paare (III), dicht hinter den Intersegmentalfurchen. Die ersten liegen hinter der Intersegmentalfurche  $\frac{2}{3}$ .

Der Gürtel ist stark erhaben und lässt die Intersegmentalfurchen nur schwach erkennen. Er ist sattelförmig und lässt die ventral-mediane Körperpartie frei. Er erstreckt sich von der Mitte des 13. Segments bis an das Ende des 17. Zwei Paar Prostata-drüsen-Oeffnungen liegen auf den Segmenten 17 und 19 in den

Linien der ventralen Borstenpaare, auf kreisförmigen Tuberkeln. Je eine scharfe, auf einem breiten Drüsenwall verlaufende Längsfurche verbindet zwei in einer Längslinie liegende Oeffnungen. Dort wo diese beiden Längsfurchen die Mittelzone des 18. Segments schneiden, liegen die Samenleiter-Oeffnungen, als kleine aber deutliche Gruben erkennbar. Auf dem 20. Segment scheint in den Linien der ventralen Borstenpaare ein Paar Papillen zu liegen. Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9, in den Linien der ventralen Borstenpaare.

Der Oesophagus trägt vorne einen grossen dorsalen Schlundkopf. Durch die Segmente 5 bis 7 erstreckt sich ein grosser, kräftiger Muskelmagen. Kalkdrüsen waren nicht auffindbar. Jedes Segment schien nur ein einziges Paar grosse Segmentalorgane zu besitzen.

Im 11. Segment liegt ein einziges Paar grosse, stark zerschlitzte Samentrichter. Ebenfalls im 11. Segment (?) legt sich ein Paar grosse, locker-traubige Samensäcke um den Darm herum. Die im 17. und 19. Segment ausmündenden Prostatadrüsen sind gross, schlauchförmig, zu Knäulen zusammen geballt. (Sie besitzen keine muskulösen Ausführungsgänge?) Jede Prostatadrüse ist mit einem Penialborstensack ausgestattet, deren jeder mehrere (mindestens 3) Penialborsten enthält. Die Penialborsten (Fig. 11) sind ziemlich gross, ungefähr  $2\frac{1}{2}$  mm lang und 0,06 mm dick, hornig-braungelb, irisierend. Ihr äusseres Ende ist in weitem Kreise zurück-, die äusserste Spitze wieder vor-gebogen. Das gebogene Ende ist verbreitert; an der durch die Konkavität der grossen Krümmung markierten Seite ausgekehlt (im Querschnitt Viertelmond-förmig) und trägt an der anderen, der konvexen Seite, zahlreiche, unregelmässige Querreihen ziemlich grober, nach der Spitze hingewendeter Zähne.

Die Samentaschen (Fig. 12) sind verhältnissmässig gross, in der Länge von zwei Segmenten platt an die Körperwand angelegt. Sie bestehen aus einem sack- oder birnförmigen Haupttheil und einem Basaltheil, der die Gestalt einer plattgedrückten Kugel besitzt. Divertikel sind nicht vorhanden; sie werden wohl durch die eigenartige Wucherung des Basaltheiles ersetzt.

Fundnotiz: Chile; No. 199, Philippi rp.

### *Perichaeta pallida* nov. spec.

Die Untersuchung der vorliegenden Exemplare ergab, dass diese Art in manchen Punkten ziemlich stark variirt, und zwar in solchem Grade, dass ich ursprünglich glaubte, zwei verschiedene Arten vor mir zu haben. Das grösste Exemplar ist 125 mm lang, ungefähr 5 mm dick und besteht aus etwa 95 Segmenten. Die Färbung ist im Allgemeinen blassgelb; gegen den Rücken geht sie in ein blasses Braun über. Der Kopflappen ist nicht kenntlich. Die Borstenzonen sind mehr oder weniger stark erhaben, besonders stark am Hinterkörper. Die Borsten bilden im Allgemeinen ununterbrochene Ringe;

nur am Vorderkörper ist die dorsalmediane Borstendistanz grösser als die übrigen. Die Zahl der Borsten schwankt am Mittelkörper zwischen 52 und 59; gegen die Körperenden verringert sich ihre Zahl ziemlich stark. Rückenporen waren nicht mit Sicherheit nachzuweisen.

Der Gürtel ist ringförmig. Er nimmt das 15. Segment und mehr oder weniger grosse Partien des 14. und 16. Segments (selten diese letzteren ganz) in Anspruch. Intersegmentalfurchen und Borsten sind in der Gürtelregion kaum kenntlich. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf schwach erhabenen Tuberkeln in der Borstenzone des 18. Segments, ziemlich weit von einander an den Grenzen zwischen den lateralen und der ventralen Körperpartie. Eine einzige Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf der Borstenzone des 14. Segments. Zwei oder drei Paar Samentaschen - Oeffnungen (äusserlich kaum erkennbar) liegen seitlich auf den Intersegmentalfurchen 5/6 und 6/7 oder 5/6, 6/7 und 7/8.

*P. pallida* ist mit sehr kleinen, der Anzahl und Stellung nach stark variirenden Pubertäts - Papillen ausgestattet. Eine Anzahl (2, 3 oder 4) solcher Papillen umsteht jede der beiden männlichen Geschlechtsöffnungen. Ausser diesen fand ich bei einem Exemplar noch ein Paar dicht hinter der Intersegmentalfurche 18/19, hart an einander und an der ventralen Medianlinie, sowie zwei weitere Paare auf dem 7. Segment verschieden weit von der ventralen Medianlinie entfernt. Bei anderen Exemplaren fanden sich ausser jenen Papillen in der Nähe der männlichen Geschlechtsöffnung noch Papillen, oder Papillen-Gruppen (bis 3) auf den Intersegmentalfurchen 5/6 und 6/7 oder 7/8.

Der Darm trägt vorne einen drüsig-muskulösen Schlundkopf und im 9. Segment einen grossen, kräftigen Muskelmagen. Der darauf folgende Oesophagus ist stark faltig und von einem reichen Blutsinus umspült. Am Ende des 13. Segments verengt sich der enge Oesophagus bei gleichzeitigem, fast vollkommenem Wegfall des Darmblutsinus noch mehr, um sich dann plötzlich zum umfangreichen, dünnwandigen Magendarm zu erweitern. Zwei dünne Blindsäcke hängen seitlich am Magendarm; sie ragen vom 26. Segment bis zum 24. nach vorne. Herzförmig erweiterte Seitengefässe finden sich in den Segmenten 11, 12 und 13. In den vorhergehenden Segmenten finden sich engere Seitengefässe. Die Segmentalorgane bilden einen zottigen Besatz an der Innenseite der Körperwand.

In den Segmenten 10 und 11 liegen vor den Hinterwänden je zwei kugelige Samenblasen, die sowohl Hoden wie Samentrichter in sich einschliessen. Da die Samenblasen nicht bis an die Vorderwände der betreffenden Segmente heranreichen, so sind die Hoden ziemlich weit von ihrer Bildungsstätte abgerückt, aber durch breite Ligamente mit ihr verbunden. Die Samenblasen stehen mit je einem Samensack in dem folgenden Segment (je ein Paar in Segment 11 und 12) in Verbindung. Die Prostatadrüsen sind stark entwickelt. Sie bestehen aus vielfach zerschlitzen Drüsenmassen

und einem verhältnissmässig kurzen, meistens nur wenig gebogenen muskulösen Ausführungsgang. Die Drüsenmassen legen sich in der Länge mehrerer Segmente (bei einigen vom 16. bis zum 22.) an die seitlichen Partien der Körperwand an. Bei einigen Stücken umstehen wenige, kleine, lappenförmige Nebendrüsen die Basis des Ausführungsganges.

Zwei grosse, büschelige Ovarien ragen vom Dissepiment 12/13 in das 13. Segment hinein. Ihnen gegenüber, vor dem Dissepiment 13/14 liegen zwei grosse Eitrichter rechts und links neben dem Bauchstrang. Die Eileiter münden durch die oben erwähnte gemeinsame, ventralmediane Oeffnung in der Borstenzone des 14. Segments aus.

*P. pallida* besitzt zwei oder drei Paar Samentaschen in den Segmenten 6 und 7 oder dazu auch noch in Segment 8. Sie bestehen aus einem dünnwandigen, von einer granulirten Substanz erfüllten Sack und einem engen, stielförmigen muskulösen Ausführungsgang, in dessen Basis ein langer, schlanker, schlauchförmiger, häufig am blinden Ende knopfförmig angeschwollener Divertikel einmündet.

Fundnotiz: Porto Alegre; No. 441, Dr. Hensel rp.

## Australien und Polynesien.

*Allolobophora putris* Hoffm. forma *arborea* Eisen.

Fundnotiz: Sandwich Ins.; No. 838, Finsch rp.

*Perichaeta Stirlingii* Fletcher.

Nach dem vorliegenden, 280 mm langen Exemplar kann ich die jüngere Notiz Fletchers<sup>9)</sup> betreffend die ventralmediane Verschmelzung der Eileiter-Oeffnungen bestätigen.

Fundnotiz: Adelaide; No. 352, Schomburgk rp.

*Perichaeta neoguinensis* nov. spec.

(Fig. 13).

Diese Art liegt in drei Exemplaren vor. Die beiden grösseren haben folgende Dimensionen: Länge 140 und 150 mm, Dicke 9 und 8 mm, Segmentzahl 118 und 94. Die Thiere sind gelb bis braungelb gefärbt; der Gürtel ist braun. Die Borstenzonen sind am Vorderkörper schwach, am Hinterkörper stark kielförmig erhaben. Die Borsten bilden geschlossene Ringe. Das Maximum der Borstenzahl fand ich am 8. Segment. An diesem zählte ich 85 Borsten; am 11. zählte ich 80, am 19. nur noch 65. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 12/13.

<sup>9)</sup> Fletcher: Notes on Australien Earthworms, P. VI (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales V. IV pag. 1017).

Ein ringförmiger Gürtel erstreckt sich über die Segmente 14, 15 und 16. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf schwach erhabenen Papillen in der Borstenzone des 18. Segments, nicht sehr weit von einander entfernt an der Bauchseite. Zwischen ihnen zählte ich nur 9 Borsten. Eine einzige Eileiter-Oeffnung liegt ventral-median in der Borstenzone des 14. Segments. Vier Paar punktförmige Samentaschen-Oeffnungen finden sich auf den Intersegmentalfurchen 5/6, 6/7, 7/8 und 8/9. Die Samentaschen-Oeffnungen sind einander sehr nahe gerückt. Die queren Entfernungen zwischen je zwei neben einander liegenden sind weit kleiner als die Entfernungen zwischen je zwei hinter einander liegenden.

Die Dissepimente 5/6, 6/7, 7/8, 10/11 und 11/12 sind verdickt. Das Dissepiment 8/9 ist dünne; das Dissepiment 9/10 fehlt. Ein kräftiger Muskelmagen liegt in den Segmenten 9 und 10. Der weite Magendarm beginnt mit dem 15. Segment. Blinddärme scheinen nicht vorhanden zu sein. Herzartig erweiterte Blutgefäße finden sich in den Segmenten 11, 12 und 13.

Ein einziges (?) Paar Samensäcke liegt im 12. Segment. Sie bestehen aus einer grossen, kompakten Masse, die unten einen kleinen, helleren Auswuchs (Samenblase?) trägt. Die Prostataadrüsen sind scheibenförmig bis plattgedrückt-herzförmig, kompakt, mit nur schwachen Einkerbungen am Rande. Sie ragen kaum über die Grenzen des 18. Segments hinüber. Ihr muskulöser Ausführungsgang ist kurz, wenig gebogen.

Vier Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 6, 7, 8 und 9 und münden am Vorderrande derselben aus. Die Samentaschen (Fig. 13) sind birnförmig, ohne scharf abgesetzten Ausführungsgang und tragen an ihrer Basis einen kleinen, sitzenden, blasenförmigen Divertikel.

Fundnotiz: Neu-Guinea; No. 2123, Finsch rp.

## Asien.

### *Allolobophora foetida* Sav.

Fundnotiz: Japan; No. 2121, Hilgendorf rp.

### *Allolobophora trapezoides* Dug.

Fundnotiz: Sinai; No. 2132, Ehrenberg rp.  
Japan; No. 2119, Hilgendorf rp.

### *Allolobophora japonica* Mich.

Ich konnte Exemplare dieser Art von zwei Fundorten untersuchen. In dem Habitus der Thiere von den verschiedenen Fundorten besteht eine auffallende Verschiedenheit. Die von Enosima stammenden Stücke sind klein, höchstens 42 mm lang und 2½ bis 3 mm dick. Die Segmentalzahl schwankt bei ihnen zwischen 96 und

126. Dabei sind sie fast farblos. Die Stücke von Hakodate dagegen sind gut mittelgross. Das Maximum ist 130 mm Länge,  $5\frac{1}{2}$  mm Dicke und eine Zahl von 155 Segmenten. Sie sind ziemlich dunkel, rötlich gefärbt. Da die grossen Exemplare sämtlich so schlecht konserviert sind, dass eine anatomische Untersuchung wenig Aussicht auf Erfolg bot, so hielt ich mich zwecks Klarlegung der inneren Organisation ausschliesslich an die vorzüglich konservierten kleinen Stücke von Enosima.

Der Kopflappen ist klein und treibt einen dorsalen Fortsatz nicht ganz bis zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Der Körper ist annähernd drehrund. Die Borsten stehen zu 4 engen Paaren in den einzelnen Segmenten, zwei lateralen und zwei ventralen. Die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segments sind ungefähr gleich gross. Die dorsal-mediane Borstendistanz ist circa gleich dem halben Körperumfang. Die Borsten des Hinterkörpers sind etwas grösser als die des Vorderkörpers. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 4/5.

Der Gürtel ist drüsig erhaben, sattelförmig. Er erstreckt sich über die 7 Segmente 24 bis 31. Die Borsten und Intersegmentalfurchen sind in der Gürtelregion häufig erkennbar, die Rückenpooren dagegen nie. Zwei Paar Tubercula pubertatis liegen auf den Segmenten 27 und 29, oberhalb der ventralen Borstenpaarlinien. Sie sind warzenförmig erhaben. Oberhalb der Tubercula pubertatis, unterhalb der lateralen Borstenpaarlinien, findet sich jederseits ein dunkel-glasig aussehender Längsstreifen. Die männlichen Geschlechtsöffnungen auf dem 15. Segment sind klein, kaum erkennbar, von schwachen Drüsenhöfen umgeben. 2 Paar Geschlechtspapillen liegen auf den Segmenten 22 und 25, die ersteren in den Linien der ventralen Borstenpaare, die des 25. Segments häufig etwas weiter nach oben gerückt, fast in der Linie der Tubercula pubertatis. Zuerst glaubte ich deshalb, dass dieser Wurm 3 Paar Tubercula pubertatis besässe.

Zwei Paar Hoden liegen vorne in den Segmenten 10 und 11, ihnen gegenüber zwei Paar freie Samentrichter. Vier Paar Samensäcke nehmen die 5 Segmente 9 bis 13 in Anspruch. Die des 9. Segments sind klein und ragen von der Hinterwand nach vorne vor. Sie liegen oberhalb der beiden diesem Segmente angehörenden Samentaschen. Auch die Samensäcke des 10. Segments sind klein. Sie hängen am Dissepiment 10/11 und nehmen den Raum zwischen den (nach oben gerichteten) Samentaschen des 10. Segments ein. Die beiden Samensäcke des 11. Segments sind gross und an der Vorderwand (Dissepiment 10/11) befestigt. Die Samensäcke des vierten Paares sind sehr gross. Sie nehmen die beiden Segmente 12 und 13 ein. Sie hängen am Dissepiment 11/12. Das Dissepiment 12/13 ist nur halb ausgebildet. Die dorsale Hälfte ist geschwunden. Die übrig bleibende ventrale Hälfte verursacht einen tiefen Einschnitt in die beiden umfangreichen Samensäcke des vierten Paares.

Ovarien und Eileiter sind vollkommen normal ausgebildet. Zwei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 9 und 10, an die Hinterwände ihrer Segmente angelehnt. Sie münden auf den Intersegmentalfurchen 9/10 und 10/11 in den Linien der lateralen Borstenpaare aus. Die beiden Samentaschen des 9. Segments hängen nach unten in die lateral-ventralen Partien der Leibeshöhle hinein. Die beiden Samentaschen des 10. Segments dagegen ragen nach oben in die dorsalen Partien der Leibeshöhle hinauf. Die beiden ersten liegen unter, die beiden letzten seitlich neben den Samensäcken des betreffenden Segments.

Fundnotizen: Japan, Enosima; No. 2117. — Hilgendorf rp. 29, III, 1875.

Japan, Hakodate; No. 2115. — Japanische Abt. d. Fischerei-Ausstellung; Spec. Kat. No. 469.

### *Moniligaster japonicus* nov. spec.

Diese Art ist durch ein geschlechtsreifes und ein unreifes Exemplar vertreten. Das geschlechtsreife ist 28 mm lang, 3 mm dick und besteht aus 95 Segmenten. Das Hinterende des Thieres (in der Länge von 25 Segmenten) ist regeneriert; es muss also die normale Länge des Tieres etwas grösser angenommen werden. Jedenfalls ist *M. japonicus* eine sehr kleine Form dieser Gattung. Die Farbe der konservierten Thiere ist ein gleichmässiges Grau. Der Kopflappen ist klein. Die Borsten stehen in vier engen Paaren per Segment, zwei ventralen und zwei lateralen. Die Entfernungen zwischen den Paaren eines Segments sind annähernd gleich gross. Rückenporen sind nicht erkannt worden.

Ein Gürtel ist nicht vorhanden. Ein Paar männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf der Intersegmentalfurche 10/11, auf kleinen Tuberkeln, die sich über die Intersegmentalfurche 10/11 hinweg auf das 11. Segment hinüberneigen. Vor diesen Tuberkeln liegt auf dem 10. Segment je ein querer Schlitz (Hautfalte?). Weitere Geschlechtscharaktere sind äusserlich nicht erkennbar.

Der Oesophagus bildet sich in den Segmenten 12 und 13 zu je einem grossen, kugeligen Muskelmagen um. Die Wandung des Oesophagus in den Segmenten 15—18 (?) ist vielfach gefaltet und von einem reichen Blutsinus umspült. In dem Lumen der Falten erkannte ich körnige Massen, die wohl als Kalkkonkremente angesehen werden müssen. *M. japonicus* ist meganephridisch.

In der Bildung der Geschlechtsorgane ähnelt *M. japonicus* dem *Desmogaster Doriae* Rosa<sup>10)</sup>; doch sind die männlichen Geschlechtsorgane nur in je einem einzigen Paar ausgebildet. Ueber eine etwaige Dissepimentverschiebung, wie sie Rosa bei jenem *Moniligastriden* feststellen konnte, kann ich nichts aussagen, da die lateralen und dorsalen Verbindungen zwischen den Dissepimenten

<sup>10)</sup> Rosa: Viaggio di L. Fea in Birmania II. *Moniligastridae* etc. (Ann. Mus. civ. Genova Vol. IX, 1890).



und dem Leibeschlauch unkenntlich wurden. Ich orientierte mich in Betreff der Nummerierung der Segmente nach der Ausmündungsstelle der Prostataadrüsen.

Am Dissepiment 9/10 finden sich oberhalb des Darmes zwei kugelige Samenblasen. Der grössere Theil dieser Samenblasen liegt im 10. Segment; ein kleinerer Theil ragt in das 9. Segment hinein. Sie sind von Samenmassen verschiedener Entwicklungsstufe erfüllt. Ein büscheliger Hode ragt von der Wandung in das Lumen der Samenblase hinein. Hart neben diesem Hoden erkennt man den Samentrichter, eine mit Flimmercilien besetzte, in das Lumen der Samenblase hineinragende Falte. Die Ränder des Samentrichters sind mit der Wandung der Samenblase verwachsen. Der Samentrichter geht in einen zu engen Windungen zusammengelegten Samenleiter über, der sich an der Vorderseite des Dissepiments 9/10 hinzieht. Weiter habe ich ihn nicht verfolgen können. Zweifellos verläuft er ähnlich wie bei *Desmogaster Doriae*. Zugleich mit dem Samenleiter tritt ein Blutgefäss in die Samenblase ein, und zertheilt sich innerhalb derselben zu einem zarten Blutgefäss-Netz. Die Prostataadrüsen sind dick schlauchförmig. Sie setzen sich aus einer inneren Cylinder-Epithelschicht, und der auf dieser basierenden Drüsenschicht zusammen. Eine Bekleidung der Drüsenschicht mit einem feinen Peritonealhütchen konnte ich nicht nachweisen.

Die Ovarien sind stark entwickelt; sie bilden einen hohen, büscheligen oder zottigen Besatz, der vom Dissepiment 10/11 in das 11. Segment hineinragt. Nur oberhalb des Darmes zeigt dieser Ovarialbesatz eine Lücke. Den Ovarien gegenüber eröffnen sich zwei Eiersäcke in das 11. Segment. Diese Eiersäcke, deren Mündung sehr weit und schon bei schwacher Lupenvergrößerung deutlich zu erkennen ist, erstrecken sich durch mehrere Segmente hindurch nach hinten (bis in das 16. Segment hinein?). Sie sind unregelmässig verdickt und gekrümmt und ganz von Eimassen erfüllt. Eileiter habe ich leider nicht erkennen können.

Ich konnte nur eine einzige Samentasche erkennen und zwar linkerseits. Eine entsprechende der rechten Seite scheint noch nicht entwickelt zu sein. Die Samentasche ist kugelig, ungestielt, sitzend. Sie liegt in der ventralen Borstenpaarlinie der linken Seite, auf der Intersegmentalfurche 9/10.

Fundnotiz: Japan; No. 2122. Hilgendorf rp.

### ***Perichaeta pulchra* nov. spec.**

(Fig. 14.)

Ich konnte ein einziges, nicht vollkommen geschlechtsreifes Stück dieser Art untersuchen. Dasselbe ist 150 mm lang, ungefähr 6 mm dick und besteht aus 113 Segmenten. Der Kopflappen ist klein, unregelmässig gestaltet und besitzt keinen deutlich erkennbaren dorsalen Fortsatz. Die Borstenzonen sind bei dem vorliegenden Stück kaum erhaben. *P. pulchra* ist durch eine hübsche

Zeichnung charakterisirt. Dieselbe besteht im Allgemeinen aus weissen, die Borstenringe tragenden Mittelzonen und purpurnen oder violetten Intersegmentalzonen. Am Vorderkörper mit Ausnahme der drei ersten Segmente ändert sich dieses Muster ab: Die weissen Borstenzonen verbreiten sich gegen die Ventralseite so stark, dass sie zusammenfliessen und das Pigment hier ganz verdrängen. Das letztere dagegen wuchert dafür um so stärker an der Dorsalseite; die weissen Borstenzonen werden hier schmaler und lösen sich schliesslich in eine Reihe kleiner, kreisrunder Flecken auf. Im Zentrum eines jeden derselben steht eine Borste. Diese Zeichnung geht sowohl nach vorne wie nach hinten allmählich in die oben geschilderte normale Ringel-Zeichnung über. Die Borsten bilden im Allgemeinen geschlossene Ringe, doch kann in einigen Segmenten besonders des Vorderkörpers durch Ausfall einer oder zweier der dorsalen Medianlinie zunächst stehender Borsten eine Unterbrechung hervorgerufen werden. Da zugleich auch die weissen Flecke wegfallen, so darf dieser Ausfall nicht als eine Folge der Erweichung des Thieres angesehen werden. An der Ventralseite stehen die Borsten viel dichter als an der Dorsalseite. Am 21. Segment zählte ich 62 Borsten. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 12/13.

Ein Gürtel ist nicht ausgebildet. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen an der Bauchseite auf dem 18. Segment. Zwischen ihnen stehen bei dem untersuchten Exemplar 16 Borsten; ihre Mitte liegt ungefähr in der 11. Borstenlinie (von der ventralen Medianlinie an gerechnet). Sie sind von einem kreisrunden, grauen Hof umgeben; ihr Rand ist eingekerbt. Eine unpaarige, quer-ovale Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf der Borstenzone des 14. Segments. Ein Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf der Intersegmentalfurche 7/8.

Die Dissepimente 4/5 bis 6/7 und 10/11 bis 12/13 sind verdickt, das erste derselben jedoch nur wenig. Der Darm bildet sich in den Segmenten 8, 9, 10 (?) zu einem kräftigen Muskelmagen um. Vom 26. (?) Segment ragen 2 Blindsäcke seitlich vom Darm ab durch mehrere Segmente nach vorne. Ihre Gestalt ist charakteristisch; sie scheinen einen Uebergang von den einfachen Blinddärmen zu den mehrfachen, wie sie z. B. bei *P. Siboldii* gefunden werden, zu repräsentiren. Sie sind gegen das blinde, vordere Ende hin gleichmässig verjüngt. Ihr oberer Rand ist glatt; ihr unterer Rand zeigt jedoch an der hinteren, breiteren Hälfte fünf bis sechs unregelmässige Einkerbungen. Erweiterte Gefässschlingen finden sich in den Segmenten 10—13.

Zwei Paar ziemlich grosse Samenblasen liegen in den Segmenten 10 und 11. Sie communiciren mit zwei Paar Samensäcken in den Segmenten 11 und 12. Die Prostatadrüsen sind eigenartig gestaltet: Sie sind sehr kompakt, dicknierenförmig mit höchstens zwei, ziemlich weit umfassenden, aber scheinbar nur wenig tiefen Einkerbungen

versehen. Sie sitzen ohne erkennbaren Ausführungsgang fest auf je einem grossen, blasigen, muskulösen Bulbus.

Im 8. Segment liegen zwei Kugel- bis Birn-förmige Samentaschen mit kurzem, dicken muskulösen Ausführungsgang und einem keulenförmigen Divertikel, der nicht die Länge der Haupttasche erreicht (Fig. 14).

Fundnotiz: Luzon, Daraga; No. 2135. Jagor (No. 784) rp.

### **Perichaeta Schmardae** Horst.

Diese Art ist in der Berliner Sammlung durch 6 Exemplare vertreten. Die charakteristische Bildung der Samensäcke und der Samentaschen macht diese Art leicht kenntlich.

Die Horst'sche Beschreibung ist noch durch folgende Notizen zu vervollständigen: Der Gürtel ist ringförmig und erstreckt sich durch die Segmente 14, 15 und 16. Herzartig erweiterte Seitengefässe finden sich in den Segmenten 11, 12 und 13.

Die 4 Samentrichter glaubte ich in den Segmenten 10 und 11 zu erkennen, eingeschlossen in Samenblasen, welche mit den Samensäcken in Segment 11 und 12 kommunizieren. Da jedoch das untersuchte Exemplar stark erweicht und eine sichere Erkennung dieser Verhältnisse mir nicht möglich war, so mag die Angabe Horsts doch zutreffend sein.

Fundnotiz: Japan; No. 2120. Hilgendorf rp.

### **Perichaeta Siboldi** Horst.

*Megascolex* Siboldi Horst<sup>11)</sup>.

Dieser Art ordne ich ein ziemlich grosses, plumpes, nicht vollkommen reifes (gürtelloses) Thier zu. Es stimmt insofern nicht mit der Beschreibung Horst's und Rosa's überein, als die Divertikel der Samentaschen kurz und grade gestreckt sind. Diese Abweichung mag durch die Unreife erklärt werden.

Fundnotiz: Japan; No. 2113. Langegg rp., Hilgendorf leg.

### **Perichaeta Hilgendorfi** nov. spec.

(Fig. 15.)

Das grösste der 7 Exemplare ist 150 mm lang, 6 mm dick und besteht aus ungefähr 120 Segmenten. Die Färbung ist gelb bis gelb-braun. Die Borstenzonen sind weiss, schwach kielförmig erhalten. Der Gürtel ist meistens grau-violett, bei einem Exemplar aber orange. Die Borsten bilden geschlossene Ringe. Ihre Zahl steigt bei postelitelialen Segmenten bis über 60. Von der Intersegmentalfurche 12/13 an sind Rückenporen vorhanden.

<sup>11)</sup> Horst: New Species of the Genus *Megascolex* Templet. (*Perichaeta* Schmld.). (Notes Leiden Mus. Vol. V, 1883; pg. 191.)

Der Gürtel ist ringförmig, stark erhaben und erstreckt sich über die 3 Segmente 14, 15 und 16. Männliche Geschlechtsöffnungen sind äusserlich nicht erkennbar. Eine mediane Eileiter-Oeffnung liegt in der Borstenzone des 14. Segments. In der Zahl der Samentaschen-Oeffnungen sowie in der Zahl und Anordnung gewisser in der Nähe der Samentaschen stehender secundärer Geschlechtsorgane herrscht eine gewisse Schwankung. Für typisch sehe ich die Anordnung an, wie sie sich bei dreien der vorliegenden Exemplare findet; die von dieser abweichenden Bildungen sind nur in je einem Exemplar vertreten. Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 6/7 und 7/8, ungefähr in den 12. Borstenlinien. Vor der Borstenzone des 8. Segments liegt ein ziemlich grosses, kreisrundes, etwas dunkleres Feld, welches einen Kranz dunkler Punkte (Poren) trägt (Exempl.  $\alpha$ ). Ein andres Exemplar ( $\beta$ ) zeigt vor der Borstenzone des 8. Segments nur ein schmales, quer-gestelltes Porenfeld, während ein grosses, kreisrundes vor der Borstenzone des 9. Segments liegt. Die übrigen Exemplare besitzen gar keine Porenfelder; das eine derselben ( $\gamma$ ) ist in Bezug auf die Samentaschen-Oeffnungen normal gebildet. Ein andres Exemplar ( $\delta$ ) hat 3 Paar Samentaschen-Oeffnungen, und zwar auf den Intersegmentalfurchen 5/6, 6/7 und 7/8. Das letzte Exemplar ( $\epsilon$ ) schliesslich nur eine einzige Samentaschen-Oeffnung auf der Intersegmentalfurche 6/7, linkerseits (Missbildung).

In der Organisation des Darmes gleicht *P. Hilgendorfi* der *P. Siboldi* Horst. Ein grosser Muskelmagen liegt in den Segmenten 9 und 10. Der erweiterte Magendarm beginnt mit dem 15. Segment und trägt im 26. jederseits eine kleine, von einem quer gestellten Wulst entspringende Reihe von Blinddärmen (meistens 6 jederseits). Die obersten Blinddärme übertreffen die andern bedeutend. Drei Paar herzförmig erweiterte Seitengefässe finden sich in den Segmenten 11, 12 und 13.

Zwei Paar Samensäcke liegen in den Segmenten 11 und 12. Von Prostataadrüsen war bei keinem der 4 geöffneten Exemplare eine Spur zu erkennen. Ich muss deshalb annehmen, dass dieselben bei dieser Art fehlen. Die Samenleiter liessen sich bis eben hinter die Gürtelregion verfolgen; hier verloren sie sich in der Leibeswand.

Die weiblichen Geschlechtsorgane schienen normal ausgebildet zu sein.

Bei den 3 normalen Exemplaren ( $\alpha$ ) finden sich zwei Paar Samentaschen in den Segmenten 7 und 8, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Sie sind langgestreckt und bestehen aus einem sackförmigen Haupttheil und einem langen, ziemlich dünnen, muskulösen Ausführungsgang. Jede Samentasche trägt an ihrer Innenseite einen sie noch überragenden, schlanken, schlauchförmigen Divertikel. Die innere Hälfte des Divertikels ist etwas verdickt, die ausführende Hälfte ist muskulös, viel dünner als der Ausführungsgang der Samentasche. Im 8. Segment stehen über dem oben erwähnten ventralmedianen Porenfelde dicht gedrängt eine Anzahl (bei dem einen

Exemplar 11) eigenartige Organe. Dieselben haben folgende Gestalt: Auf einem feinen, schlauchförmigen, mehr oder weniger langen Ausführungsgang sitzt eine unregelmässig kugelige oder kopfförmige, weisse Drüse. In der inneren Organisation konnte ich folgende Abweichungen feststellen: Das Exemplar  $\beta$  besitzt derartige gestielte Drüsen im 8. und 9. Segment. Ich zählte im Ganzen 26. Die beiden Gruppen der beiden Segmente liessen sich nicht von einander trennen, so stark wucherten sie nach allen Seiten auseinander. Das Exemplar  $\gamma$  entbehrt diese gestielten Drüsen ganz. Ebenso das Exemplar  $\delta$ , welches aber mit 3 Paar Samentaschen in den Segmenten 6, 7 und 8 ausgestattet ist. Das letzte Exemplar ( $\epsilon$ ) weicht von den anderen dadurch ab, dass es nur eine einzige Samentasche besitzt, und zwar links im 7. Segment. Ich halte diese Abweichung für eine Missbildung. Gestielte Drüsen fanden sich bei diesem letzten Exemplar in zwei Gruppen von je 3. Diese Gruppen stehen nicht ventralmedian sondern seitlich im 7. Segment, symmetrisch zu einander. Die Gruppe der rechten Seite steht isolirt, die der linken steht dicht hinter der einzigen Samentasche. Ein Porenfeld, das diesen Drüsen entspräche, ist nicht erkannt worden.

Fundnotizen: Japan, Hakodate; No. 2123, Hilgendorf rp. (Typische Exempl.  $\alpha$  und Exempl.  $\gamma$  und  $\delta$ ).

Japan; No. 2114, Hilgendorf rp. (Exempl.  $\epsilon$ ).

Japan, Yokohama; No. 2149, v. Martens rp. (Exempl.  $\beta$ ).

### *Perichaeta albida* nov. spec.

(Fig. 23).

Diese Art ist durch ein 135 mm langes, 5 mm dickes Exemplar vertreten. Dasselbe setzt sich aus 110 Segmenten zusammen. Die Haut scheint pigmentlos zu sein, die Färbung ist hell, gelblich-weiss. Der Kopflappen ist gross, kuppelförmig und treibt einen breiten, aber kurzen dorsalen Fortsatz ungefähr bis zu einem Fünftel der Länge des Kopfringes nach hinten. Der Kopfring ist lang, mit Längsrünzeln versehen. Die Borsten stehen bis etwa zu 40 an einem Segment. Die Borstenringe sind ventral-median durch einen Zwischenraum unterbrochen, der ungefähr dreimal so gross ist wie eine gewöhnliche Borstendistanz. Dorsal-median sind die Borstenketten nicht deutlich unterbrochen. Die dorsal-mediane Borstendistanz ist höchstens  $\frac{1}{2}$  mal grösser als die übrigen. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 5/6.

Der Gürtel ist ringförmig. Er erstreckt sich an der Bauchseite von der Mitte des 14. Segments bis zur Mitte des 17., an der Rücken-seite von der Mitte des 13. Segments bis fast zur Mitte des 17. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf kleinen Papillen in der Borstenzone des 18. Segments, an der Bauchseite. Zwischen ihnen, ventralmedian auf der Borstenzone des 18. Segment glaubte

ich einen kleinen Pubertätstuberkel zu erkennen. Dicht vor der Borstenzone des 14. Segments findet sich ein winziges, quer-ovales, ventralmedianes Feld, welches zwei feine, punktförmige Eileiter-Oeffnungen trägt. Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9. Die Segmente 9 und 10 sind in den Linien der Samentaschen-Oeffnungen mit Pubertäts-Tuberkeln ausgestattet. Ein Paar liegt hinter der Borstenzone des 9. Segments und ein Doppelpaar liegt vor und hinter der Borstenzone des 10. Segments.

Die Dissepimente 6/7 bis 13/14 sind verdickt. Ein kräftiger Muskelmagen liegt vor dem Dissepiment 6/7 (?).

Ein Paar kleine, birnförmige Samensäcke ragen von dem Dissepiment 9/10 in das 9. Segment hinein, ein Paar grosse, gekämmerte Samensäcke ragen vom Dissepiment 11/12 in das 12. Segment hinein. Die Prostatastrüsen sind zweitheilig und nehmen die Segmente 18 und 19 ein. Sie münden durch einen kurzen, dicken, nur wenig gebogenen Ausführungsgang am 18. Segment aus.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 23) liegen in den Segmenten 8 und 9. Sie sind schlank und lang sackförmig und tragen je einen ebenso gestalteten, aber nur etwa halb so langen und halb so dicken Divertikel.

*P. albida* steht der *P. tenax* Fletcher sehr nahe; vielleicht muss sie sogar mit dieser Art vereinigt werden. Als Hauptunterschiede zwischen beiden Formen ist Folgendes hervorzuheben: *P. albida* ist pigmentlos, während *P. tenax* stark pigmentiert sein soll. *P. albida* hat auf dem 9. Segment nur ein einfaches Paar Pubertäts-Tuberkeln, während *P. tenax* dort konstant ein Doppelpaar besitzt. Von einer Dreitheilung der vorderen Segmente ist bei *P. albida* nichts zu erkennen; auch der Kopflappen scheint anders gebildet zu sein als bei *P. tenax*, wenn ich die Beschreibung Fletchers richtig auffasse. Schliesslich ist bei *P. albida* auch schon das Dissepiment 6/7 deutlich verdickt, also eins mehr als bei *P. tenax*.

Fundnotiz: Angeblich von Marquesas de Mendoza; No. 1942. Putze vend.

### ***Perichaeta musica* Horst.**

*Megascolex musicus* Horst<sup>10)</sup>.

Dieser Art ordne ich ein halb maceriertes, unvollständiges Riesen-Exemplar von Java zu. Dasselbe stimmte in allen erkennbaren Punkten mit Horsts Beschreibung überein. Von den 4 Samentaschen sind entweder 3 in Auflösung übergegangen oder überhaupt nicht entwickelt gewesen. Nur eine war normal gebildet. An Stelle der 3 übrigen fanden sich nur die charakteristisch gestalteten Divertikel.

Fundnotiz: Oewan, Bantam, Java; No. 919.

**Perichaeta longa** nov. spec.

(Fig. 16).

Ich konnte ein 370 mm langes und 10 mm dickes Exemplar untersuchen. Die Segmentzahl beträgt ungefähr 132. Das Thier zeigt eine gelbliche Färbung. Die Borsten bilden geschlossene Ringe. Ich zählte am 20. Segment deren 60. Rückenporen konnte ich vom Dissepiment 13/14 an erkennen.

Ein ringförmiger Gürtel erstreckt sich über die Segmente 14, 15 und 16. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen in der Borstenzone des 18. Segments an der Bauchseite. Zwischen ihnen zählte ich 16 Borsten. Sie erscheinen als Löcher mit gekerbtem Rande, in der Mitte von kreisrunden, drüsigen Höfen. Eine unpaarige Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf der Borstenzone des 14. Segments. Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9.

Die Dissepimente 4/5, 5/6, 6/7, 11/12, 12/13 und 13/14 sind verdickt. Das Dissepiment 7/8 ist dünne und die Dissepimente 8/9 und 9/10 fehlen. Ein kräftiger Muskelmagen erstreckt sich durch die Segmente 8, 9 und 10. Der Oesophagus erweitert sich am Anfang des 15. Segments zum Magendarm. Dieser letztere trägt im 26. Segment ein Paar lange, einfache, sich bis in das 23. Segment nach vorne erstreckende Blindsäcke. Herzartig erweiterte Blutgefäße finden sich in den Segmenten 11, 12 und 13.

Die Bildung der männlichen Geschlechtsorgane konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen. Ich glaubte Folgendes zu erkennen: Vom Dissepiment 11/12 ragen zwei Paar Samensäcke und zwei Paar mit ihnen kommunizierende Samenblasen in die Segmente 10 und 11 hinein. Die Prostatadrüsen sind gross, unregelmässig, gedrängt traubig. Sie nehmen die Segmente 17, 18 und 19 ein und münden durch je einen nach der Basis hin verdickten, eng S-förmig zusammen gerollten muskulösen Ausführungsgang am 18. Segment aus.

Zwei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 8 und 9. Sie sind kugelig bis dick sackförmig, kurz und dünn gestielt. In ihre Basis mündet je ein langer, schlauchförmiger, zu einem unregelmässigen Knäuel zusammengelegter Divertikel ein, dessen blindes, knieförmig gebogenes Ende durch das Dissepiment 7/8 bez. 8/9 hindurch in das 7. bez. 8. Segment hineinragt.

*P. longa* steht der *P. musica* Horst nahe. Sie unterscheidet sich von ihr durch die geringeren Dimensionen, die bleiche Färbung, durch die geringere Borstenzahl und die Form der männlichen Geschlechtsöffnungen. Die letzteren sind bei *P. longa* lochförmig, mit gekerbten Rändern, während sie bei *P. musica* „slit-shaped“ sein sollen.

Fundnotiz: Kepahiang (Sumatra); No. 404. v. Martens rp. (No. 1247).

**Perichaeta Udekemi** Grube (in litteris).

(Fig. 17).

*Perichaeta* (Rhodopis) Udekemi Grube (in litt.).

Ein *Perichaeta*-Exemplar der Berliner Sammlung ist durch eine Etikette mit Grubes Handschrift als *Perichaeta* (Rhodopis) Udekemi Gr. gekennzeichnet. Von einer Beschreibung dieser Art ist mir nichts bekannt.

Das Exemplar ist 75 mm lang, 4 mm dick und besteht aus 107 Segmenten. Ein dorsaler Fortsatz des Kopflappens reicht bis zur Mittelzone des Kopfringes. Die Borsten bilden nicht ganz gleichmässige Ringe. Die dorsalmedianen und die ventralmedianen Borstendistanzen sind etwas (etwa  $\frac{1}{2}$  mal) grösser als die übrigen. Ich zählte am 8. Segment 42 und am 13. Segment 50 Borsten. Der erste deutlich erkannte Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 9/10, doch ist vielleicht auch die Intersegmentalfurche 8/9 schon mit einem Rückenporus ausgestattet.

Der ringförmige Gürtel erstreckt sich über die 3 Segmente 14, 15 und 16. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf der Borstenzone des 18. Segments; zwischen ihnen stehen 10 Borsten. Eine einzige, ventralmediane Eileiter-Oeffnung findet sich auf der Borstenzone des 14. Segments. Drei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8 und 8/9.

Der Darm bildet sich in den Segmenten 9 und 10 zu einem Muskelmagen um und trägt im 26. Segment jederseits einen einfachen, zusammengeknickten Blindsack.

Zwei Paar Samenblasen liegen in den Segmenten 10 und 11; sie umschliessen die Samentrichter. Mit den Samenblasen kommunizieren zwei Paar Samensäcke in den Segmenten 11 und 12. Die Prostataadrüsen sind nicht besonders gross, unregelmässig, vielfach und tief zerschlitzt. Sie münden durch einen hufeisenförmig umgebogenen Ausführungsgang in je einen muskulösen Bulbus ein. Ovarien und Eileiter liegen normal. Die letzteren laufen nach innen zu in zweilappige Eitrichter aus.

Die Samentaschen in den Segmenten 7, 8 und 9 sind eigenartig gestaltet. Ihr Ausführungsgang geht zuerst gerade nach hinten, biegt sich dann im rechten Winkel nach innen und geht schliesslich in einen weiten Sack über, der sich wieder umschlägt und sich an den proximalen Theil des Ausführungsganges anlegt. Ein gebogener, langgestielter, in eine kopfförmige Anschwellung auslaufender Divertikel mündet in die Basis des Ausführungsganges ein. Ein zweiter Divertikel mündet an der knieförmigen Biegung in den Ausführungsgang der Haupttasche ein. Der Ausführungsgang dieses zweiten Divertikels steht senkrecht zum distalen und in der Verlängerung des proximalen Theils des Haupt-Ausführungsganges. Er läuft in eine nach hinten umgebogene, unregelmässig sackförmige spiralkammerige(?) Tasche aus.



*P. Udekemi* scheint der *P. Houletti* E. Perr. und der *P. campanulata* Rosa nahe zu stehen.

Fundnotiz: Java; No. 1464. Leiden Mus. Coll. Grube.

### ***Perichaeta mandhorensis* nov. spec.**

(Fig. 18 u. 19).

Das einzige Exemplar dieser Art ist unvollständig; ihm fehlt das Hinterende. Es ist bis zum 18. Segment 20 mm lang. Seine Dicke beträgt ungefähr 4 mm. Die Borsten bilden nicht vollkommen geschlossene Ringe, da die dorsalmedianen und die ventralmedianen Borstendistanzen etwas (etwa  $\frac{1}{2}$  mal) grösser sind als die übrigen. Ich zählte am 11. Segment 56 Borsten. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 10/11.

Ein ringförmiger Gürtel entwickelte sich an den Segmenten 14, 15 und 16. Ein schmaler Rand des 14. und die hintere Hälfte des 16. Segments bleibt gürtelfrei. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen entfernt von einander auf der Borstenzone des 18. Segments, eine unpaarige, ventralmediane Eileiter-Oeffnung auf dem 14. Segment. Die Samentaschen-Oeffnungen (3 Paar auf den Intersegmentalfurchen 5/6, 6/7 und 7/8) waren äusserlich nicht erkennbar.

Der Oesophagus bildet sich in den Segmenten 9 und 10 zu einem kräftigen Muskelmagen um. Im 15. Segment erweitert er sich zum Magendarm. Dieser trägt im 26. Segment ein Paar charakteristisch gestaltete Blindsäcke. Dieselben sind 2 mm lang, ohrenförmig, aufwärts gebogen und ihr nach vorne gekehrter Rand ist durch ziemlich weit umfassende Einkerbungen in eine Anzahl (11?) buckelförmiger Hervorragungen aufgelöst (Fig. 19). Herzförmig erweiterte Gefässe finden sich in den Segmenten, 11, 12 und 13.

Zwei Paar Samenblasen in den Segmenten 10 und 11 kommunizieren mit zwei Paar Samensäcken in den Segmenten 11 und 12. Die Prostatadrüsen sind gedrängt traubig und münden durch einen ziemlich kurzen, schwach S-förmig gebogenen Ausführungsgang am 18. Segment aus.

Drei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 6, 7 und 8. Ihr Ausführungsgang ist fast so lang, wie die eigentliche, umgekehrt birnförmige Tasche; er erweitert sich schwach nach innen zu, ist aber doch noch ziemlich scharf von der Tasche abgesetzt. In die Basis des Ausführungsganges mündet ein dünner, schlanker, in eine knopfförmige Anschwellung auslaufender Divertikel ein. Dieser Divertikel ist mehr als halb so lang wie die ganze Samentasche (Fig. 18).

Fundnotiz: Borneo, Mandhor, Java; No. 484: v. Martens rp.

### ***Perichaeta indica* Horst.**

Dieser Art ordne ich ein Thier zu, das in den Punkten, die ich für wesentlich halte, mit der Horstschen Beschreibung der *P. indica* übereinstimmt. Eine Verlängerung des 10. Segments konnte ich bei dem vorliegenden Exemplar nicht erkennen; der Muskel-

magen scheint mir nur die Segmente 9 und 10 einzunehmen, doch mag ich mich hierin getäuscht haben. Als Ergänzung mag noch erwähnt werden, dass der Darm im 26. Segment ein Paar einfache Blindsäcke trägt, dass 3 Paar herztartig erweiterte Gefässe den Darm in den Segmenten 11, 12 und 13 umfassen und dass der Drüsentheil der Prostataadrüsen auffallend schwach entwickelt ist.

Fundnotiz: Japan; No. 2118. Hilgendorf rp.

### **Perichaeta Martensi** nov. spec.

(Fig. 20.)

Vorliegend ein Exemplar von gelber Färbung und mit braunem Gürtel. Am Hinterkörper schimmert der Darminhalt röthlich durch. Die Länge beträgt 155 mm, die Dicke 4 mm und die Segmentzahl ungefähr 125. Die Borsten bilden normal wohl geschlossene Ringe; nur in der dorsalen Medianlinie ist bei manchen Segmenten eine Vergrösserung der Borstendistanz (etwa um die Hälfte der durchschnittlichen Borstendistanz) zu erkennen. An der Ventralseite stehen die Borsten etwas dichter als an der Dorsalseite. Am 13. Segment zählte ich 36 Borsten. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 12—13.

Der ringförmige Gürtel erstreckt sich über die Segmente 14, 15 und 16. An der Dorsalseite bleibt der Hinterrand des 16. Segments gürtelfrei. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen am 18. Segment auf der Borstenzone, ziemlich weit von einander an der Bauchseite. Zwischen ihnen stehen 9 Borsten. Eine unpaarige Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf dem 14. Segment. Vier Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 5/6, 6/7, 7/8 und 8/9.

Der Darm bildet sich in den Segmenten 9 und 10 zu einem kräftigen Muskelmagen um und trägt im 26. Segment zwei kurze, stumpfe, nur bis in das 25. Segment reichende Blindsäcke (nur undeutlich durch die Körperwand durchschimmernd — nicht direkt beobachtet). Herztartig erweiterte Gefässe finden sich in den Segmenten 11, 12 und 13.

Die Prostataadrüsen sind mittelgross, tief und unregelmässig zerspalten und münden durch einen ziemlich langen, schlanken Ausführungsgang aus.

Vier Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 6, 7, 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Sie sind eigenthümlich gestaltet: Ein unregelmässiger, etwas plattgedrückter, an der Aussen-  
seite schwach und unregelmässig gekerbter Sack mündet durch einen ziemlich langen muskulösen Ausführungsgang aus. Etwa an der Grenze zwischen dem sackförmigen Theil und dem Ausführungsgang mündet ein schlanker, keulenförmiger Divertikel, der noch einen kleinen, kugeligen, sitzenden Nebenvertikel trägt, in die Samentasche ein. Der mittlere Theil der Samentasche (und zwar

der obere Theil des Ausführungsganges und der untere Theil des Sackes) ist dicht mit zarten Zotten besetzt. (Fig. 20).

Fundnotiz: Banka; No. 2148. v. Martens rp.

### **Perichaeta divergens** nov. spec.

(Fig. 21.)

Das einzige Exemplar dieser Art ist 120 mm lang, 6 mm dick und besteht aus 120 Segmenten. Es ist vorne blassgelb, in der Mitte und hinten gelbbraun mit weissen Borstenzonen. Der Gürtel ist orangefarben. Die Borstenzonen des Vorderkörpers sind schwach wallförmig erhaben. Die Borsten bilden geschlossene Ringe. Die einzelnen Ringe bestehen durchschnittlich aus 55 Borsten. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 12/13.

Der Gürtel ist ringförmig und erstreckt sich über die Segmente 14, 15 und 16. Samenleiter- und Eileiter-Oeffnungen sind äusserlich nicht erkennbar. Vier Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen seitlich auf den Intersegmentalfurchen 5/6, 6/7, 7/8 und 8/9. Von vorne nach hinten zu entfernen sich die Samentaschen-Oeffnungen langsam und gleichmässig von der ventralen Medianlinie. An der rechten Seite des Thieres sind 3 Pubertäts-Tuberkel zur Ausbildung gekommen. An der linken Seite suchte ich die entsprechenden vergeblich. (Auch die Samentaschen der linken Seite zeigten sich weniger weit ausgebildet als die der rechten.) Diese 3 Pubertätstuberkel liegen dicht hinter den Intertegmentalfurchen 6/7, 7/8 und 8/9. Der letzte kommt dicht hinter der letzten Samentaschen-Oeffnung zu liegen. Die beiden vorderen liegen mit ihm in gleicher Höhe. Die Linien der 3 Pubertäts-Tuberkel und der 4 Samentaschen-Oeffnungen divergiren also von hinten nach vorne.

Der Darm bildet sich in den Segmenten 9 und 10 zu einem kräftigen Muskelmagen um. Im 26. Segment trägt er seitlich ein Paar einfache Blindsäcke. Drei Paar herztartig angeschwollene Seitengefässe finden sich in den Segmenten 10, 11 und 12.

Zwei Paar Samenblasen liegen vor den Dissepimenten 10/11 und 11/12. Sie kommunizieren mit zwei Paar Samensäcken in den Segmenten 11 bez. 12. Die Samensäcke bestehen ähnlich wie bei *P. Schmaridae* Horst aus zwei Theilen, einem grösseren, unteren Theil und einem kleineren, blasigen, anders gefärbten (hier dunkleren) Anhang, der in die dorsalen Partien der Leibeshöhle hinaufragt. In den Samenblasen glaubte ich Samentrichter zu erkennen. Von Prostatadrüsen war bei *P. divergens* ebenso wenig zu erkennen, wie bei *P. Hilgendorfi*.

Die Samentaschen liegen in den Segmenten 6 bis 9, an deren Vorderrand sie ausmünden. Die Entfernungen zwischen den Samentaschen eines Segments nehmen von vorne nach hinten zu. Die Samentaschen waren nicht alle gleich weit ausgebildet. In voller Ausbildung (Fig. 21) bestehen sie aus einem birnförmigen Haupttheil mit kurzem, muskulösen Ausführungsgang und einem annähernd ebenso langen, schlauch- oder keulenförmigen Divertikel. Die

Samentaschen des ersten Paares sind bei dem vorliegenden Exemplar jedoch einfach, stummelförmig, ebenso die rechte des vierten Paares. Vollständig ausgebildet ist wohl nur die rechte des zweiten Paares.  
Fundnotiz: Japan; No. 2116. Hilgendorf rp.

### **Megascolex iris nov. spec.**

(Fig. 24.)

M. iris ist in 5 Exemplaren vertreten, von denen zwei vollkommen ausgebildet, mit einem Gürtel versehen sind, während die übrigen einen Gürtel entbehren; diese letzteren zeigen jedoch die übrigen Geschlechtscharaktere ebenso deutlich wie die beiden ersten. Das grösste Exemplar ist 240 mm lang, 9 mm dick und besteht aus ungefähr 240 Segmenten. Die übrigen Exemplare sind kleiner, jedoch nicht so bedeutend, dass sie ohne Kenntniss der übrigen Merkmale mit der unten zu beschreibenden, nahe verwandten kleineren Art zu verwechseln wären. Die Grundfarbe ist ein helles, leicht irisirendes Blau; die Intersegmentalfurchen sind dunkler; die kaum erhabenen Borstenzonen sind weiss. Der Gürtel ist braun gefärbt. Die Borstenketten zeigen die charakteristische dorsalmediane Unterbrechung. Eine ventralmediane Unterbrechung der Borstenkette scheint nicht vorhanden zu sein. Die ventralen Borsten sind klein und stehen dicht aneinander; nach dem Rücken zu werden die Borsten und die zwischen ihnen liegenden Entfernungen allmählich grösser; der Unterschied in der Grösse und in der Distanz der dorsalen Borsten und der ventralen ist ein beträchtlicher. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 12/13.

Ein ringförmiger Gürtel erstreckt sich von der Mitte des 13. bis zur Mitte des 17. Segments. Zwei männliche Geschlechts-Oeffnungen liegen dicht neben der ventralen Medianlinie auf der Borstenzone des 18. Segments. Sie erscheinen als kleine, dunklere, kreisrunde Flecke, ungefähr so weit von einander entfernt, wie ihr Durchmesser beträgt. Eine einzige, ventralmediane Eileiter-Oeffnung liegt auf dem 14. Segment. Drei Paar punktförmige Samentaschen-Oeffnungen liegen nahe der ventralen Medianlinie auf den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8 und 8/9. Alle fünf Exemplare zeigen in gleicher Deutlichkeit noch einen sekundären Geschlechtscharakter, nämlich zwei Paar dunklere, kreisrunde Pubertäts-Flecken auf den Intersegmentalfurchen 19/20 und 20/21, dicht neben der ventralen Medianlinie.

Der Darm trägt in den Segmenten 8 bis 10 (?) einen grossen kräftigen Muskelmagen. Segmentalorgane waren nicht erkennbar.

Die Prostatastrüsen sind braune, scheibenförmige, sehr kompakte, durch nur wenige (1 oder 2) Einkerbungen ausgezeichnete Massen mit kurzem, dicken, wenig gebogenen Ausführungsgang im 18. Segment.

Drei Paar Samentaschen (Fig. 24) liegen in den Segmenten 7, 8 und 9, an deren ventralen Vorderrändern sie ausmünden. Die

Samentaschen sind einfach sackförmig. Sie besitzen keinen scharf abgesetzten Ausführungsgang und tragen an ihrer Basis einen kleinen, weiss-schimmernden Divertikel. Der Divertikel ist ungestielt, blasig und zeigt eine Tendenz zur Zweitheilung (in Folge schwacher Einkerbung an seiner Kuppe).

Fundnotiz: Samar, Loquilocun, No. 565. F. Jagor rp. (No. 1292).

### **Megascolex margaritaceus** nov. spec.

(Fig. 25.)

Diese kleinere, der vorigen nahe stehende Art ist durch zwei geschlechtsreife Exemplare vertreten. Das grössere derselben ist 90 mm lang, 5 mm dick und besteht aus 103 Segmenten. Die Thiere sind bläulich-weiss, perlmutterglänzend. Die Borstenzonen sind kaum erhaben. Ein breites dorsalmedianes Längsband ist borstenfrei. Die Borsten nehmen vom Rücken nach dem Bauch zu an Grösse ab, zugleich verringern sich die Entfernungen zwischen ihnen. Ich zählte an einem Segment des Vorderkörpers 25 Borsten. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 12/13.

Der Gürtel ist ringförmig und erstreckt sich über die Segmente 14 bis 16. Er tritt wohl noch ein wenig über dieselben hinaus auf das 13. und das 17. Segment. Ein Paar männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf der Borstenzone des 18. Segments ziemlich dicht neben der ventralen Medianlinie. Bei dem einen, wohl etwas weniger weit ausgebildeten Exemplar sind sie frei, bei dem anderen sind sie von vorne her durch je einen kleinen Wulst überdeckt. Drei Paar punktförmige Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8 und 8/9, sehr nahe der ventralen Medianlinie. Als sekundäre Geschlechtscharaktere sind noch eine Anzahl Porenfeldchen zu erwähnen. Sie erscheinen bei schwacher Lupen-Vergrösserung als ventralmediane, schmale, quer ausgezogene Feldchen von etwas dunklerer, grauer Färbung. Nur das etwas grössere Feld zunächst hinter den männlichen Geschlechtsöffnungen lässt durch eine Verengung in der ventralen Medianlinie erkennen, dass es aus einem Paar ventralmedian verschmolzener Feldchen entstanden ist. Die Anordnung der Porenfelder ist bei den beiden Exemplaren etwas verschieden. Das weniger reife Exemplar besitzt Porenfelder auf den Intersegmentalfurchen 10/11, 18/19 und 19/20. Das reifere zeigt ausserdem noch ein Porenfeld auf der Intersegmentalfurche 12/13 und ein nur halbseitig (linkerseits) ausgebildetes auf der Intersegmentalfurche 9/10. Bei diesem reiferen Exemplar ist ausserdem das Porenfeld hinter den männlichen Geschlechtsöffnungen bedeutend stärker ausgebildet, besonders an seinen seitlichen Theilen. Er reicht bis an die die männlichen Geschlechtsöffnungen überdeckenden Wülste nach vorne.

Von der inneren Organisation konnte wegen des schlechten Erhaltungszustandes der Thiere nicht viel erkannt werden. Ein kräftiger Muskelmagen liegt in den Segmenten 8, 9 und 10 (?). Die

Prostatadrüsen im 18. Segment sind unregelmässig scheibenförmig, kompakt, kaum eingekerbt. Sie besitzen einen kurzen, dicken, wenig gebogenen muskulösen Ausführungsgang. Drei Paar Samentaschen (Fig. 25) liegen in den Segmenten 7, 8 und 9, an deren Vorderändern sie ausmünden. Sie sind einfach sackförmig, ohne deutlich erkennbaren muskulösen Ausführungsgang und tragen je einen sackförmigen Divertikel, dessen Länge der halben Taschen-Länge ungefähr gleichkommt.

Fundnotiz: Samar, Loquilocun, in Gesellschaft des *M. iris*; No. 2134; F. Jagor rp. (No. 1292).

### **Megascolex pictus nov. spec.**

(Fig. 22.)

Ich konnte ein einziges Exemplar dieser Art untersuchen. Dasselbe ist 240 mm lang, 9 mm dick und besteht aus 137 Segmenten. In der Färbung gleicht *M. pictus* auffallend der oben beschriebenen *Perichaeta pulchra*. Es wechseln schmutzig purpurrothe Intersegmentalbinden mit weissen Segmentalbinden. Am Vorderkörper sind die purpurnen Intersegmentalbinden dorsal verbreitet, während sie sich nach der Bauchseite zu verschmälern. Die ganze Bauchseite des Vorderkörpers ist pigmentlos. Die Borsten stehen (im Maximum?) zu 80 in einer Borstenzone und zwar an der Bauchseite viel dichter als an den übrigen Körperseiten. Dorsalmedian ist die Borstenkette deutlich unterbrochen. Rückenporen sind von der Intersegmentalfurche 12/13 an vorhanden.

Der ringförmige Gürtel ist ziemlich undeutlich begrenzt. Dorsal erstreckt er sich vom Anfang des 13. Segments bis eben in das 18. hinein, ventral reicht er nur vom Anfang des 14. Segments bis zur Mitte des 17. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen in der Borstenzone des 18. Segments an der Bauchseite. Sie sind von kreisrunden, flachen, grauen Höfen umgeben. Zwischen ihnen stehen 19 Borsten. Eileiter-Oeffnung ist nicht erkennbar. Vier Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen (äusserlich kaum erkennbar) auf den Intersegmentalfurchen 5/6, 6/7, 7/8 und 8/9.

Ein grosser Muskelmagen liegt in den innerlich verschmolzenen Segmenten 9 und 10 (?).

Zwei Prostatadrüsen liegen im 18. Segment, dessen Grenzen sie kaum überragen. Sie sind in ihrer Längsrichtung (Richtung des Ausführungsganges — senkrecht stehend zur Längsrichtung des ganzen Wurmes) etwas gestreckt und die seitlichen Theile nach der Basis zu ausgezogen, so dass die Drüse gestreckt herzförmig erscheint. Ein mittellanger, grade gestreckter muskulöser Ausführungsgang entspringt im innersten Winkel des Ausschnittes. Die Prostatadrüsen sind ziemlich kompakt, nur wenige und unregelmässige, wenig tiefe Kerben schneiden in den Rand ein.

Vier Paar Samentaschen (Fig. 22) finden sich in den Segmenten 6, 7, 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die Haupttaschen sind unregelmässig birnförmig und lassen keinen scharf ab-

gesetzten Ausführungsgang erkennen. In den Stiel jeder Tasche mündet etwas oberhalb der Basis ein Divertikel ein. Derselbe hat die Gestalt einer Birne, deren breiter Pol durch einen medianen, flachen Ausschnitt zweigetheilt ist. Der Divertikel ist nicht ganz halb so lang wie die Haupttasche.

Fundnotiz: Borneo, Sampit; No. 554, Ruppert rp.

### **Pleionogaster Jagori** nov. gen. nov. spec.

(Fig. 26).

Ich stelle die neue Gattung *Pleionogaster* für solche Perichætiden auf, die ausser einem Muskelmagen im Vorderkörper noch mehrere postclitelliale besitzen. Im übrigen steht sie der Gattung *Perichaeta* nahe.

*Pleionogaster Jagori* ist durch 3 vollkommen ausgebildete Exemplare und einige unreife vertreten. Das grösste Stück ist 170 mm lang, 5 mm dick und besteht aus ungefähr 270 Segmenten. (Ihre Anzahl liess sich nur annäherungsweise feststellen). Die Thiere haben ein fleischfarbenes oder orangerotes Aussehen; der Gürtel ist braunroth. Die Borstenzonen sind (wohl in Folge der starken Erweichung) kaum erhaben. Die Borsten bilden geschlossene Ringe; sie sind an den antecitellialen Segmenten viel zahlreicher und enger gestellt als an den postclitellialen. Ich zählte am 10. Segment deren 150 am 21. Segment nur 84. (Auch diese Zahlen dürfen nur als Annäherungswerthe angesehen werden, da die Borsten an manchen Strecken so undeutlich erschienen, dass sie sich kaum zählen liessen). Der erste deutlich erkannte Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 12/13; vielleicht ist aber auch die vorhergehende mit einem Rückenporus ausgestattet.

Ein ringförmiger Gürtel erstreckt sich über die Segmente 14, 15 und 16. Dorsal tritt er auch noch auf das 17. Segment über. Ein Paar männliche Geschlechtsöffnungen liegen ziemlich weit von einander an der Bauchseite des 18. Segments, in der Borstenzone. Zwischen ihnen stehen etwa 11 Borsten. Vor und hinter jeder dieser beiden Oeffnungen liegt ein Pubertätstuberkel und zwar die vorderen vor der Intersegmentalfurche 17/18, die hinteren hinter der Intersegmentalfurche 18/19. Eine einzige Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf der Borstenzone des 14. Segments. Je zwei Samentaschen-Oeffnungen finden sich auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9, ungefähr ebensoweit von einander entfernt, wie die männlichen Geschlechtsöffnungen.

Die vorderen Dissepimente bis 8/9 (incl.) sind verdickt. Der Oesophagus trägt einen kleinen Muskelmagen im 8. Segment; ausserdem finden sich vier stark irisierende Muskelmägen hinter der Gürtelregion, in den Segmenten 27, 29, 31 und 33 (?). Die zwischen zwei aufeinanderfolgenden Muskelmägen liegenden dünnwandigen Darmpartieen sind ungefähr ebenso lang wie diese Muskelmägen. Die Segmentalorgane scheinen sehr charakteristisch angeordnet zu sein. Wegen der Weichheit der Untersuchungsobjekte konnte ich

freilich von den Segmentalorganen selbst nicht viel mehr erkennen als unregelmässig büschelige Ueberreste; aber ihre Ausmündungen glaube ich deutlich erkannt zu haben. Spannt man den Hautmuskelschlauch eines Thieres auseinander, so erkennt man genau auf den Borstenzonen regelmässig angeordnete dunkle Punkte. Dieselben stehen jederseits in 7 ungefähr gleich weit von einander liegenden Längslinien. Zwei benachbarte Punkte bilden mit den beiden entsprechenden vor ihnen liegenden ungefähr ein Quadrat. Die Punkte der beiden äussersten, der ventralen und der dorsalen Medianlinie zunächst liegenden Längslinien sind undeutlicher als die anderen, und nur stellenweise erkennbar. Eine Vergleichung mit der unten beschriebenen, nahe verwandten Art veranlasst mich, diese Punkte für Segmentalorgan-Oeffnungen zu halten.

Samensäcke liegen in den Segmenten 11 und 12. Die Prostata-drüsen sind mittelgross, unregelmässig zerschlitzt und münden durch einen langen, wenig gebogenen Ausführungsgang am 18. Segment aus.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 26) liegen in den Segmenten 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Sie sind lang cylindrisch, wenig gebogen, zeigen keinen deutlich abgesetzten Ausführungsgang und tragen jede einen etwa  $\frac{1}{2}$  so langen, und  $\frac{1}{3}$  so dicken, ebenfalls schwach gebogenen cylindrischen Divertikel.

Fundnotiz: Luzon, Daraga; No. 2136. F. Jagor rp. (No. 784).

### *Pleionogaster samariensis* nov. spec.

(Fig. 27).

Diese der vorigen nahe verwandte Art stelle ich nach einem einzigen, sehr brüchigen, aber sonst gut erhaltenen Exemplar auf. Dieses Exemplar ist 75 mm lang, 3 mm dick und besteht aus 230 Segmenten. Es zeigt jetzt eine schwarzbraune Färbung; doch mag diese das Resultat der Konservierungsmethode sein. Der Kopfring ist auffallend lang, von kleinen, gedrängt stehenden Warzen bedeckt. Die Borstenzonen sind kielförmig erhaben. Die Borsten bilden geschlossene Ringe; sie stehen an den Segmenten des Vorderkörpers sehr eng und sind hier viel zahlreicher als an den postclitellialen. Ich zählte bez. schätzte am 10. Segment 160; am 21. nur 74.

Ein Gürtel ist bei dem vorliegenden Exemplar nicht ausgebildet. Die Geschlechtsöffnungen zeigen dieselbe Anordnung wie bei der vorigen Art. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf der Borstenzone des 18. Segments; zwischen ihnen stehen 8 Borsten. Vor und hinter jeder männlichen Oeffnung glaube ich, wie bei *P. Jagori* einen Pubertäts-Tuberkel zu erkennen. Eine unpaarige Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf dem 14. Segment. Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen finden sich auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9.

Die vorderen Dissepimente bis 8/9 (incl.) sind verdickt. Einen vorderen Muskelmagen habe ich nicht erkannt, doch gleicht *P. samariensis* hierin wohl dem *P. Jagori*, bei dem ich den vorderen Muskelmagen erst an Schnittserien auffinden konnte. Drei überzählige



Muskelmägen fanden sich hinter der Prostatadrüsen-Region, getrennt voneinander durch deutliche dünnwandige Darmpartieen. Da diese ganze Darmstrecke mehrfach zusammengeknickt war und die drei Muskelmägen erst bei Herausnahme und Streckung derselben deutlich erkennbar wurden, so kann ich nicht angeben, welchen Segmenten dieselben angehören. Die Segmentalorgane zeigen eine eigenartige Ausbildung. Es liessen sich an ihnen deutlich zwei verschiedene Bildungen erkennen. Man sieht erstens kleine büschelige Gruppen jederseits in drei Längslinien stehend und zweitens lange, verhältnissmässig dicke Schläuche, die sich unter vielfacher Schleifenbildung an der seitlichen Körperwand hinaufziehen. Ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich annehme, dass die Ausmündungen der büscheligen Gruppen den bei der vorigen Art erkannten Punkten auf den Borstenzonen entsprechen. Ich halte es jedoch nicht für ausgeschlossen, dass mir jederseits eine ventrale und eine dorsale Reihe vielleicht sehr schwach entwickelter Büschel entgangen ist. Die Entfernung der ersten Büschelreihe von der ventralen Medianlinie und die Entfernung der dritten von der dorsalen Medianlinie ist so gross, dass grad noch je eine Büschelreihe dazwischen liegen könnte. Es bliebe für diesen Fall als Unterschied zwischen dieser Art und der vorigen immer noch eine Differenz von jederseits zwei Büschelreihen.

Die Prostatadrüsen sind mittelgross, unregelmässig und stark zerklüftet und münden durch einen mittellangen, wenig gebogenen Ausführungsgang am 18. Segment aus.

Zwei Paar Samentaschen (Fig. 27) in den Segmenten 8 und 9 ähneln denen des *P. Jagori*. Sie sind lang cylindrisch, dabei aber hufeisenförmig umgeknickt und tragen jede einen etwa halb so langen und halb so dicken, wenig gebogenen, cylindrischen Divertikel.

Fundnotiz: Samar, Loquilocun; No. 567, F. Jagor rp.

## Europa.

### *Lumbricus herculeus* Sav.

Ein vollkommen pigmentloser, rein weisser Regenwurm stimmt in seinen sonstigen äusseren Charakteren so genau mit dieser Art überein, dass seine Zugehörigkeit keinem Zweifel unterliegt. Man hat es hier wohl mit einem Albino zu thun.

Fundnotizen: Sicilien; No. 1799, Schultz rp. Anatom. Mus. ded. — (Albino).

Oporto; No. 2124, Simroth rp.

### *Lumbricus rubellus* Hoffm.

Fundnotizen: Tirol, Monte piano; No. 1508, Grube rp. (bestimmt durch Grube als *L. costellatus* Grube).

Weissbad bei Appenzell; No. 2150, v. Martens rp.

Piz Padella, Ober Engadin; No. 2151, v. Martens rp.

**Lumbricus Eiseni** Lev.

Fundnotizen: Harz, Bodethal; No. 1884, Hilgendorf rp.  
 Portugal, Braga; No. 1889, Simroth rp.  
 Portugal, Caldas de Gerez; No. 1882, Simroth rp.  
 Portugal, Oporto; No. 2125, Simroth rp.

**Allolobophora foetida** Sav.

Fundnotizen: Berlin, Botanischer Garten; No. 2159. Anf.  
 April, 91.  
 Oicow, Polen; No. 1495, Coll. Grube.

**Allolobophora trapezoides** Dug.

Fundnotizen: Berlin, Botanischer Garten; No. 2160, Anf.  
 April, 1891.  
 Portugal, Oporto; No. 2127, Simroth rp.

**Allolobophora madeirensis** Mich.

Fundnotiz: Portugal, Caldas de Gerez; No. 2128, Simroth rp.

**Allolobophora chlorotica** Sav.

Fundnotiz: Gothenburg; No. 1519, Coll. Grube.

**Allolobophora mucosa** Eisen.

Fundnotizen: Berlin, Botanischer Garten; No. 2155, Anf.  
 April 1891.

**Allolobophora** sp. (? **Hermanni** Mich.)

Fundnotiz: Tübingen; No. 2108, v. Martens rp.

**Allolobophora putris** Hoffm.

forma **subrubicunda** Eisen.

Fundnotiz: Bernina Pass; No. 1503, Coll. Grube.  
 Gothenburg; No. 1509, Coll. Grube.

forma **hortensis** Mich.

Fundnotiz: Berlin, Botanischer Garten; No. 2156, Anf. April,  
 1891.

forma ?

Fundnotiz: Portugal, Abrantes; No. 1891, Simroth rp.

**Allolobophora profuga** Rosa.

Fundnotizen: Weissbad bei Appenzell; No. 1881, v. Martens rp.  
 Berlin, Botanischer Garten; No. 2154, Anf. April, 1891.

**Allolobophora complanata** Dug.

Fundnotiz: Sicilien; No. 1518, Coll. Grube.

**Allolobophora** sp. (? *mima* Rosa).

Fundnotizen: Triest; No. 2130, J. Müller rp.  
Triest; No. 1517, Grube rp.

**Allolobophora octaëdra** Sav.

Fundnotizen: Warschau, No. 1470. Coll. Grube.  
Bernina Pass; No. 2131. Coll. Grube.  
Livland; No. 1499. Coll. Grube.  
Portugal, Braga; No. 1890. Simroth rp.

**Allurus tetraëdrus** Sav.

Fundnotiz: Portugal, Caldas de Gerez; No. 1883. Simroth rp.

**Allurus tetraëdrus** Sav. (? forma *dubius* Mich.)

In einem Glase ohne jegliche Fundorts-Notiz fanden sich 8 Allurus-Exemplare, von denen nur zwei die normale Bildung des *A. tetraëdrus* aufwiesen; die sechs übrigen zeigten folgende Abweichung: Der Gürtel beginnt mit dem 23. Segment, die Pubertätstuberkel-Wälle mit dem 24. Die männlichen Geschlechts-Oeffnungen liegen auf dem 14. Segment. In diesen Hinsichten stimmt er also mit dem *Allurus dubius* überein. Eigenartig ist aber, dass die weiblichen Geschlechtsöffnungen ihre normale Lage auf dem 14. Segment beibehalten haben, also auf demselben Segment liegen wie die männlichen Geschlechtsöffnungen; während sie bei der als *A. dubius* beschriebenen Form um ein Segment nach hinten geschoben sind. Die in Rede stehende Allurus-Form steht genau in der Mitte zwischen *A. tetraëdrus* Sav. und *A. hercynius* Mich.

Notiz: No. 2109.

**Allurus hercynius** Mich.

Fundnotiz: Portugal, Caldas de Gerez; No. 1892. Simroth rp.  
(Zwei Exemplare in Gesellschaft eines *A. tetraëdrus* Sav.)

**Perichaeta monilicystis** nov. spec.

(Fig. 28.)

Diese Art ist in einem einzigen, am Vorderkörper leider zer-rissenen Exemplar vertreten. Dasselbe ist 60 mm lang, 4 mm dick und besteht aus 98 Segmenten. Seine Färbung ist bleich-gelb. Die Borstenzone ist kielartig erhaben. Die Borsten bilden fast vollkommen geschlossene Ringe; nur in der dorsalen Medianlinie sind sie durch eine undeutliche Lücke (etwa  $\frac{1}{2}$  mal grösser als die übrigen Borstendistanzen) unterbrochen. Die Zahl der Borsten eines Segments beträgt höchstens wenig mehr als 40. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 11/12.

Ein ringförmiger Gürtel erstreckt sich über die drei Segmente 14, 15 und 16. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen liegen auf

dicken Tuberkeln in der Borstenzone des 18. Segments ungefähr in der siebenten Borstenlinie und neben diesen Tuberkeln, halb mit ihnen verschmolzen, sieht man jederseits eine drüsige Verdickung. Eine unpaarige Eileiter-Oeffnung liegt ventralmedian auf dem 14. Segment. Vier Paar Samentaschen-Oeffnungen (äusserlich kaum erkennbar) finden sich auf den Intersegmentalfurchen 5/6 bis 8/9.

Der Darm hat sich in den Segmenten 9 und 10 zu einem kräftigen Muskelmagen umgebildet und trägt (im 26. Segment?) zwei einfache Blindsäcke. Herzförmig erweiterte Gefässe liegen in den Segmenten 11, 12 und 13.

In den Segmenten 11 und 12 finden sich zwei Paar Samensäcke. Die Prostatastrüsen sind stark entwickelt, gedrängt traubig. Sie münden durch lange, nach der Basis hin sich verdickende Ausführungsgänge aus. Diese Ausführungsgänge sind mehrfach gebogen. Neben der Ausmündungsstelle der Prostatastrüsen ist die Leibeshöhle mit zahlreichen, dick birnförmigen Nebendrüsen besetzt. Die äusserlich erkennbaren Verdickungen der Leibeshöhle entsprechen diesen Drüsengruppen.

Vier Paar Samentaschen (Fig. 28) liegen in den Segmenten 6, 7, 8 und 9 und münden an deren Vorderrändern aus. Jede Samentasche besteht aus einem umgekehrt birnförmigen Sack, der auf einem langen muskulösen Ausführungsgang sitzt. In die Basis des Ausführungsganges mündet ein Divertikel ein, der die eigentliche Samentasche noch überragt. An diesem Divertikel lassen sich zwei Abschnitte unterscheiden: Der ausführende Theil ist schlank und zart, fast grade gesteckt oder in Form einer Schrauben-Spirale verlaufend. Nach innen zu geht dieser ausführende Theil in einen etwas weiteren, aber immer noch ziemlich schlanken Raum über, der anfangs noch eine Tendenz zu eng schraubenförmiger Windung zeigt. Gegen das blinde, innere Ende hin lösen sich die einzelnen Schrauben-Umgänge in ovale oder kugelige Kammern auf, die dem ganzen Gebilde ein Rosenkranz-artiges Aussehen verleihen.

Fundnotiz: Berlin, Botanischer Garten, in einem Warmhause. (Eingeschleppt!) No. 2157. Anf. April 1891.

### **Perichaeta indica** Horst.

Fundnotizen: Berlin, Botanischer Garten; No. 2107a. Anf. April 1891. (Eingeschleppt!)

Berlin, Botanischer Garten, in der Erde von Bixaceen aus San Domingo (in hiesiger Erde); No. 2158a. Anf. April 1891. (Eingeschleppt.)

Berlin, Botanischer Garten, in der Erde von Araceen und Farnen (woher?), in hiesiger Erde stehend; No. 2107b. Anf. April 1891. (Eingeschleppt.)

Berlin, Botanischer Garten, in Erde von *Cyclanthus pedatus* (aus Peru stammend). Die Pflanze steht in hiesiger Erde. No. 2158b. Anf. April 1891. (Eingeschleppt.)

Berlin, Botanischer Garten; No. 2107c. Anf. April 1891. (Eingeschleppt.)

Portugal, Abrantes; No. 2129. Simroth rp. (Eingeschleppt?)

*P. indica* scheint sich im Botanischen Garten zu Berlin vollkommen eingebürgert zu haben. Zu bemerken ist noch Folgendes: Bei einem Exemplar fand ich zwei gesonderte Eileiter-Oeffnungen auf einem kleinen, quer-ovalen Felde ventralmedian in der Borstenzone des 14. Segments. Die Segmente 8 und 9 können mit Papillen ausgestattet sein. Bei einem Exemplar waren diese Papillen an einer Seite ausgebildet, während sie an der andern Seite fehlten.

## Figuren-Erklärung.

### Zu Tafel XIII.

- Fig. 1. *Benhamia inermis* nov.  
Vorderkörper, von der Bauchseite;  $\frac{3}{2}$ .  
pg. 1—12 = 1.—12. Pubertätsgrübchen-Paar; pr. = Prostatadrüsen-Oeffnung; st. = Samentaschen-Oeffnung.
- Fig. 2. *Tykonus grandis* nov.  
Aeusseres Ende einer normalen Borste, von der Seite gesehen;  $\frac{250}{1}$ .
- Fig. 3. *Tykonus grandis* nov.  
Aeusseres Ende einer normalen Borste, von vorne gesehen;  $\frac{250}{1}$ .
- Fig. 4. *Anteus papillifer* nov.  
Gürtelregion, von der Bauchseite;  $\frac{3}{2}$ .
- Fig. 5. *Anteus brunneus* nov.  
Gürtelregion, von der Bauchseite;  $\frac{3}{2}$ .
- Fig. 6. *Anteus brunneus* nov.  
Aeusseres Ende einer Geschlechtsborste von einem ventralen Paar;  $\frac{200}{1}$ .
- Fig. 7. *Anteus callichaetus* nov.  
Gürtelregion, von der Bauchseite;  $\frac{3}{2}$ .
- Fig. 8. *Anteus callichaetus* nov.  
Aeusseres Ende einer Geschlechtsborste;  $\frac{350}{1}$ .
- Fig. 9. *Pontodrilus arenae* Fr. Müll. (in litt).  
Normale Körperborste  $\frac{200}{1}$ .
- Fig. 10. *Endrilus roseus* nov.  
Weiblicher Geschlechtsapparat;  $\frac{8}{1}$ .  
bs. = Basaltheil der Samentasche; dv. = Divertikel; ok. = Ovarialkanal; ov. = Ovarium; ro. = Receptaculum-ovorum; st. = Samentasche.
- Fig. 11. *Acanthodrilus platurus* nov.  
Aeusseres Ende einer Penialborste;  $\frac{200}{1}$ .
- Fig. 12. *Acanthodrilus platurus* nov.  
Samentasche;  $\frac{6}{1}$ .
- Fig. 13. *Perichaeta neoguineensis* nov.  
Samentasche;  $\frac{20}{1}$ .

- Fig. 14. *Perichaeta pulchra* nov.  
Samentasche;  $12/1$ .
- Fig. 15. *Perichaeta Hilgendorfi* nov.  
Samentasche;  $10/1$ .
- Fig. 16. *Perichaeta longa* nov.  
Samentasche;  $5/1$ .
- Fig. 17. *Perichaeta Udekemi* Grube (in litt.).  
Samentasche;  $12/1$ .
- Fig. 18. *Perichaeta mandhorensis* nov.  
Samentasche  $15/1$ .
- Fig. 19. *Perichaeta mandhorensis* nov.  
Blinddarm;  $15/1$ .
- Fig. 20. *Perichaeta Martensi* nov.  
Samentasche;  $50/1$ .
- Fig. 21. *Perichaeta divergens* nov.  
Samentasche;  $15/1$ .
- Fig. 22. *Megascolex pictus* nov.  
Samentasche  $8/1$ .
- Fig. 23. *Perichaeta albida* nov.  
Samentasche;  $15/1$ .
- Fig. 24. *Megascolex iris* nov.  
Samentasche;  $10/1$ .
- Fig. 25. *Megascolex margaritaceus* nov.  
Samentasche;  $12/1$ .
- Fig. 26. *Pleionogaster Jagori* nov.  
Samentasche;  $18/1$ .
- Fig. 27. *Pleionogaster samariensis* nov.  
Samentasche;  $15/1$ .
- Fig. 28. *Perichaeta monilicystis* nov.  
Samentasche;  $15/1$ .

## 2. Nachtrag für Afrika.

Systematisch gehörig zu S. 209 vor *Benhamia*.

### *Kynotus Kelleri* nov. spec.

Auch von dieser *Kynotus*-Art konnte ich nur ein einziges Exemplar untersuchen. Dasselbe war leider noch weniger gut erhalten als die Stücke, nach denen ich die beiden älteren Arten beschrieb. (*K. madagascariensis* in: „Terr. Berlin. Zool. Samml. I“, und *K. longus* in: „Beschreib. d. v. Stuhlmann a. Sansibar u. d. gegenüberlieg. Festlande ges. Terricolen.“) Die Länge des stark gestreckten Stückes beträgt 85 cm. Eine einigermaßen zutreffende Dickenangabe lässt sich nicht machen. Ebenso wenig ausführbar war eine Segment-Zählung. Ihre Zahl beträgt mehrere Hundert. *K. Kelleri*

steht dem *K. longus* nahe. Die Doppelringelung der Segmente des Vorderkörpers scheint mit der von *K. longus* übereinzustimmen. Die Borsten stehen in 4 jederseits genäherten Paar-Reihen. Dieselben beginnen hinter dem Segment der männlichen Geschlechtsöffnungen. Am Vorderkörper sind keine Borsten vorhanden. Die Segmentalorgan-Oeffnungen liegen jederseits zwischen den beiden Borstenpaar-Reihen.

Ein Gürtel ist nicht erkennbar. Zwei augenförmige männliche Geschlechtsöffnungen liegen in den Linien der unteren Borstenpaare auf dem 17. Segment (hinter dem XI. Dissepiment). Auf den Segmenten 16, 15 und 14 (hinter den Dissepimenten X, IX und VIII) erkennt man jederseits eine Geschlechtsborsten- bez. Drüsen-Oeffnung. Diese Oeffnungen liegen mit den männlichen Geschlechts-Oeffnungen zusammen jederseits auf einer graden Linie, die sich jedoch nach vorne zu schwach der ventralen Medianlinie zuneigt.

Die ersten 8 Dissepimente (6/7—13/14) sind stark verdickt. Der Darm trägt vor dem ersten Dissepiment (6/7) einen starken, fast kugeligen Muskelmagen. Die normalen Körperborsten sind wie bei *K. longus* ornamentirt.

Am 17. Segment mündet jederseits durch die oben erwähnte männliche Oeffnung ein muskulöser Bulbus aus. Derselbe ist platt gedrückt wie bei *K. longus*, jedoch nicht scheibenförmig wie bei jenem, sondern länglich oval und trägt an seinem inneren Pol eine zipfelförmige Prostata-drüse, die dem Bulbus an Masse fast gleich kommt. Drei Paar Geschlechtsborsten-Säcke münden durch die oben erwähnten Oeffnungen auf den Segmenten 16, 15 und 14 aus. Die Geschlechtsborsten haben genau dieselbe Gestalt und Skulptur wie bei *K. longus*. Jeder Geschlechtsborstensack ist mit einer grossen, birnförmigen Drüse versehen.

An den Intersegmentalfurchen 14/15, 15/16 und 16/17 (entsprechend den Dissepimenten IX, X und XI) mündet jederseits eine Gruppe von Samentaschen aus. Die Samentaschen ragen in die Segmente 15, 16 und 17 hinein. Sie sind gross, birnförmig. Jede Gruppe besteht aus 3 Samentaschen. Ein blutreicher Saum wie bei *K. madagascariensis* Mich. ist nicht vorhanden.

*K. Kelleri* unterscheidet sich von *K. longus* durch die Form des Bulbus propulsorius und der Prostata-drüse, durch die Stellung der Geschlechtsborsten und durch die Grösse und Zahl der Samentaschen. (Bei *K. Kelleri* stehen in jeder Gruppe 3, bei *K. longus* 8, bei *K. madagascariensis* in den beiden dorsal-median in einander übergehenden Gruppen eines Segments 22, 26 und 25.)

Zu dem *K. (Geophagus) Darwinii* Keller (Reisebilder aus Ostafrika und Madagaskar, Leipzig, 1887; pag. 248 u. 249 u. Fig. 20) steht *K. Kelleri* in demselben Verhältniss wie *K. longus* und *K. madagascariensis*, d. h., es lässt sich nicht feststellen, ob er mit ihm identisch ist. Da der Gattungsname *Geophagus* bereits an eine Chromiden-Gattung vergeben ist, so behalte ich wie auch Rosa den Namen *Kynotus* bei, trotzdem jener älter ist.

Rosa beschrieb kürzlich eine Kynotus-Art (*Kynotus Michaelsenii* — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. VII, No. 119), die in mancher Beziehung Klarheit in die Organisations-Verhältnisse dieser eigenartigen Terricolen-Gruppe bringt. Was die Inkongruenz zwischen innerer Segmentirung und äusserer Ringelung anbetrifft, so bekenne ich mich jetzt zu Rosas Ansicht, dass die innere Segmentirung als das primäre angesehen werden muss. Auch Rosa's Hypothese von der Natur der Prostatastrüsen halte ich für annehmbar. Zweifellos erscheint mir nach Untersuchung des K. Kelleri jedenfalls die Homologie zwischen den Pseudo-Prostatastrüsen und den Geschlechtsborsten-Drüsen. Mehr als bei den beiden andern Kynotus-Arten, die ich untersuchen konnte, ähneln sich diese Organe in Grösse, Aussehen und Struktur. Auch in der Stellung derselben herrscht bei K. Kelleri eine grössere Einförmigkeit.

Fundnotiz: Madagascar, Lahosa. No. 2171. F. Likora sp.

### **Eudrilus Büttneri** nov. spec.

(Textfig. A.)

Von dieser Art liegen mir zahlreiche, meistens unreife Exemplare vor. In den äusserlichen Charakteren gleichen sie dem *E. Jullieni* Horst. (S. quelques *Lombric. exot. app. au genre Eudrilus* — Mem. Soc. Zool. Fr. 1890); während sie nach der inneren Organisation dem *E. pallidus* Mich. (Terr. Berlin. Zool. Samml. I) verwandt erscheinen. Das reifste Exemplar ist 110 mm lang, etwa 5 mm dick und besteht aus 145 Segmenten. Der Körper ist schwach abgeplattet. Der Rücken (von den lateralen, oberen Borstenpaar-Linien an gerechnet) ist purpur-rot, der Bauch grau-gelb. Die Intersegmentalfurchen sind auch an der Rückenseite pigmentlos, gelb. Der Kopflappen treibt einen scharf begrenzten dorsalen Fortsatz nach hinten in den Kopfring hinein. Die relative Länge dieses dorsalen Kopflappenfortsatzes schien bei verschiedenen Exemplaren verschieden zu sein (wohl in Folge unregelmässiger Kontraktion des Kopfringes). Die Borsten stehen in 4 engen Paarreihen, zwei ventralen und zwei lateralen. Die ventral-mediane Borstendistanz ist bedeutend grösser als die Entfernung zwischen den beiden Borstenpaaren einer Seite. Segmentalorgan-Oeffnungen liegen in den Linien der oberen Borstenpaare.

Ein Gürtel ist bei keinem Exemplar ausgebildet. Zwei Paar männliche Geschlechts-Oeffnungen, quere Schlitz auf stark erhabenen, umfangreichen Papillen, liegen auf der Intersegmentalfurche 17/18, etwas oberhalb der unteren Borstenpaar-Linien. Zwei weibliche Geschlechts-Oeffnungen liegen auf kleinen Papillen dicht hinter der Intersegmentalfurche 13/14. Die Intersegmentalfurche 13/14 wird durch die weiblichen Geschlechtspapillen etwas nach vorne aufgetrieben.



Der Oesophagus trägt vorne einen drüsig-muskulösen Schlundkopf und bildet sich vor dem Dissepiment  $7/8$  zu einem kräftigen, cylindrischen Muskelmagen um. In den Segmenten 10 und 11 hängt je eine ventrale, eiförmige Chylustasche, deren Struktur denen des *Polytorentus coeruleus* Mich. gleicht, vom Oesophagus nach vorne in die Leibeshöhle hinein. Im 12. Segment trägt der Oesophagus schliesslich noch ein Paar Kalkdrüsen-ähnlicher Anhänge, deren jeder durch Längsfurchen in 4 Theilstücke gespalten ist. Kalkkonkremente waren in diesen Organen nicht erkennbar. Im 14. Segment geht der Oesophagus plötzlich in den weiten Magendarm über.

Zwei Paar Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11. Sie sind kapselförmig erweitert wie bei *E. sylvicola* Bedd. (Proc. Zool. Soc. 1887; pag. 381, fig. 1B). Zwei dicke, lange, schlauchförmige, stark irisirende (muskulöse) Prostatadrüsen münden durch schwach erhabene, muskulöse Bursen aus. Wie bei *E. pallidus*, so fehlen auch hier die charakteristischen Anhänge der Bursen; auch darin gleicht *E. Büttneri* jenem, dass die Prostatadrüsen in voller Breite in die Bursen übergehen.

Der weibliche Geschlechtsapparat (Textfig. A) gleicht im Prinzip dem des *E. pallidus*. Durch die weibliche Geschlechts-Oeffnung (oe) gelangt man in ein dickes, muskulöses Atrium (at.), welches an seinem inneren Ende in eine dünnwandige, lang sackförmige, unregelmässig zusammengelegte Samentasche (st.) übergeht. In die Basis des muskulösen Atriums münden zwei kugelige Taschen (mt.) ein, deren Wandung dieselbe Struktur besitzt, wie das Atrium. Weiter oben mündet in das Atrium ferner ein eigentlicher Divertikel (do.) und ihm gegenüber ein grosses Receptaculum ovarum (ro.) mit kurzem, dicken Basaltheil (Stiel). Jederseits ragt ein ziemlich umfangreiches Ovarium (ov.) von dem ventralen Rand des Dissepiments 12/13 in das 13. Segment hinein. Jedes Ovarium ist in eine Ovarialblase (ob.) eingeschlossen. Die Ovarialblasen gehen nach hinten in enge Ovarialkanäle (ck.) über, die dann in die Samentasche (oder in das innere Ende des muskulösen Atriums?) einmünden.

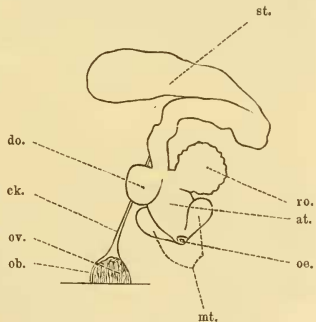


Fig. A.

Fundnotiz: Togo, Bismarckburg; No. 2164 und No. 2165. Büttner rp. Nov. 1891.

**Benhamia pallida** nov. spec.

(Textfig. B, 1 u. 2.)

Von dieser Art konnte ich ein einziges, stark erweichtes und zeretztes Exemplar von 25 mm Länge untersuchen. Besondere äussere Charaktere sind nicht erkennbar.

Der Darm besitzt zwei Muskelmägen. Auch Kalkdrüsen waren noch erkennbar.

Die Prostatadrüsen (2 Paar) sind sehr fein, schlank, schlauchförmig. Es lässt sich an ihnen ein dickerer Drüsenteil und ein dünnerer Ausführungsgang unterscheiden. Es sind zweierlei Penialborsten vorhanden. Die erste Form ist etwa 1,2 mm lang und 0,025 mm dick. Ihr äusseres Ende ist schwach gebogen, einfach zugespitzt und trägt an der concaven Seite eine kleine Anzahl einfacher Zähne oder Doppelzähne. Ein Zahn ist besonders gross und übertrifft die anderen bedeutend (normal?) (Textfig. B1). Die zweite Form (Textfig. B2) ist kleiner und schlanker, etwa 0,7 mm lang und 0,007 mm dick, gertenartig, glatt. Ihre äusserste Spitze ist dünn-spitzig ausgezogen.

Zwei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 8 und 9. Die Samentaschen bestehen aus einem dünnwandigen, sackförmigen Hauptraum und einem grossen, dicken, muskulösen Ausführungsgang, in dessen mittlere Partie ein winzig birnförmiger, heruntergebogener Divertikel einmündet. Zwischen Haupttasche und Ausführungsgang erkennt man eine Einschnürung.

Fundnotiz: Togo, Bismarckburg; No. 2168; Büttner rp. Nov. 1890.

**Benhamia gracilis** nov. spec.

(Textfig. C, 1 u. 2.)

Auch diese Art liegt nur in einem ziemlich weichen Exemplar vor. Dasselbe hat folgende Dimensionen: Länge 60 mm, Dicke  $2\frac{1}{2}$ —3 mm, Segmentzahl 145. Seine Farbe ist bräunlich, vorne mit grünlichem Schimmer. Der Gürtel ist braungelb. Der erste Rückenporus liegt auf der Intersegmentalfurche 5/6 (?). Einige der Rückenporen des Hinterendes zeichnen sich bei dem untersuchten Exemplar durch ihre besondere Grösse aus (postmortale Veränderung?). Die Borsten stehen zu 4 engen Paaren an der Bauchseite.

Der Gürtel ist sattelförmig und erstreckt sich über die Segmente 13—20. Je zwei Prostatadrüsen-Oeffnungen auf den Segmenten 17 und 19 in den Linien der inneren Borstenpaare sind durch 2 feine Längsfurchen verbunden. Zwei Paar Samentaschen-Oeffnungen liegen ebenfalls in den Linien der inneren Borstenpaare auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9. Ein etwas dunklerer, quer-ovaler Fleck ventral-median hinter der Intersegmentalfurche 13/14 markiert die Ausmündung der Eileiter. Zu diesen primären äusseren Geschlechts-Charakteren kommt noch ein sekundärer, nämlich 6 augenförmige ventral-mediane Pubertäts-Grübchen auf den Intersegmentalfurchen 9/10, 10/11, 11/12, 12/13, 13/14 und 23/24.

In der inneren Organisation scheint *B. gracilis* mit *B. pallida* bis auf geringe Unterschiede übereinzustimmen. Der Darm trägt zwei Muskelmägen. Die Samentaschen bestehen aus einem dünnwandigen Haupttheil und einem dicken, muskulösen Ausführungsgang, in den ein kleiner, birnförmiger Divertikel einmündet. Die Prostatadrüsen sind schlauchförmig, zart und schlank, wenig gebogen. In der Gestalt der Penialborsten unterscheidet sich *B. gracilis* etwas von *B. pallida*; wengleich auch hierin eine ziemlich nahe Verwandtschaft nicht zu verkennen ist. *B. gracilis* besitzt ebenfalls zwei verschiedene Penialborsten-Formen. Die erste, gröbere Form (Textfig. C1) ist am äusseren Ende schwach gebogen, einfach zugespitzt und trägt an der konkaven Seite einige breite, ziemlich stumpfe Doppelzähne. Dieselben stehen gedrängter als bei *B. pallida* und scheinen gleichmässiger zu sein. Die zweite, schlanke Penialborstenform (Textfig. C2) ist nicht glatt, wie bei *B. pallida*, sondern ist mit einigen deutlichen Kerbzähnen ausgestattet.

Fundnotiz: Togo, Bismarckburg; No. 2169. Büttner rp. Mai-Juni 1891.

### *Benhamia Büttneri* nov. spec.

(Textfig. D.)

Vorliegend ein gut erhaltenes Exemplar von 70 mm Länge und  $4\frac{1}{2}$  mm Dicke. Die Segmentzahl beträgt 175. Der Rücken ist vorne purpurn, hinten braunroth gefärbt. Die Bauchseite ist graugelb; ebenso der Gürtel. Der kuppelförmige Kopflappen treibt einen breiten, abgerundet dreieckigen dorsalen Fortsatz nicht ganz bis zur Mitte des Kopfringes nach hinten. Die Segmente sind regel-

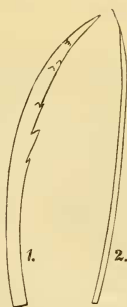


Fig. B.



Fig. C.



Fig. D.

mässig drei-ringlig. Der mittlere, die Borsten tragende Ringel ist wallförmig erhaben. Die Haut des Vorderkörpers ist runzelig. Die Borsten stehen zu vier engen Paaren ganz an der Bauchseite. Den ersten Rückenporus erkannte ich auf der Intersegmentalfurche 11/12.

Ein stark erhabener, sattelförmiger Gürtel erstreckt sich über die Segmente 12—21. Je zwei Prostatadrüsen-Oeffnungen auf den Segmenten 17 und 19, in den Linien der inneren Borstenpaare sind durch eine scharfe Längsfurche (Samenrinne) verbunden. Zwei Paar augenförmige Samentaschen-Oeffnungen liegen auf den Intersegmentalfurchen 7/8 und 8/9 in den Linien der inneren Borstenpaare.

Der Oesophagus trägt zwei tonnenförmige Muskelmägen, die so eng aneinander gelegt sind, dass sie das Aussehen eines einzigen, durch eine feine Naht halbirten Magens haben. Erst im Längsschnitt erkennt man die trennende, schmale, dünnwandige Zone. Der Oesophagus trägt 3 Paar Kalkdrüsen. Die Segmentalorgane bilden einen zottigen Besatz an der Innenseite der Leibeswand.

Zwei Paar zarte Prostatadrüsen von normaler Gestalt (schlauchförmig, mit Drüsentheil und kürzerem Ausführungsgang, wenig gefaltet) münden am 17. und 19. Segment aus. In den die Prostatadrüsen begleitenden Penialborstensäcken konnte ich nur Borsten einer einzigen Form finden. Sie stehen zu mehreren (4?) in einem Bündel und sind verschieden gross. Eine der grösseren Borsten war 0,75 mm lang und 0,02 mm dick. Sie sind wasserhell, gegen das äussere Ende nur schwach verjüngt, mit zahnartig vorgezogener Spitze. Das äussere Ende (Textfig. D) trägt wenige, breite, unregelmässig gestellte zahnartige Höcker.

Die Samentaschen in den Segmenten 8 und 9 sind plump sackförmig. An der Basis ihres dicken, muskulösen Ausführungsganges sitzt ein kleiner, warzenförmiger Divertikel.

Fundnotiz: Togo, Bismarckburg; No. 2167. Büttner rp. Juli 1891.

### *Benhamia togoënsis* nov. spec.

(Textfig. E.)

Vorliegend ein einziges, nicht vollkommen geschlechtsreifes Exemplar. Dasselbe ist 60 mm lang, 2 $\frac{1}{2}$  mm dick und besteht aus 140 Segmenten. Die Körperwand ist ziemlich derb und zäh und infolgedessen der Körper (besonders vorne) fest und wenig biegsam. Die Färbung ist bleich-gelb mit schwachem bräunlichen Schimmer am Rücken des Vorderkörpers. Die Borsten stehen in 4 Paar-Reihen an der Bauchseite. Am Vorderkörper sind die Borsten zart und paarweise sehr eng aneinander gestellt, gegen den Hinterkörper vergrössern sie sich etwas und zugleich erweitern sich die Paare ein wenig. Die normalen Körperborsten sind nicht glatt, sondern ornamentirt. Sie zeigen die für die Penialborsten (siehe unten) charakteristische Skulptur in etwas schwächerer Ausführung, d. h. sie sind besetzt mit zerstreut stehenden, feinen, haarförmigen Zähnen, die, mit der Spitze gegen das äussere Ende der Borste gerichtet, dem Borstenkörper dicht anliegen. Ornamentirte Körperborsten, bei



Fig. E.

den Geoscoleciden keine seltene Erscheinung, sind bei Acanthodrilinen meines Wissens noch nicht beobachtet worden; wie *Pontodrilus arenae* (s. oben) beweist, kommen sie auch in anderen Unterfamilien der Megascoleciden vor. Ich vermüthe, dass ihr Vorkommen in dieser Familie häufiger ist, als es bis jetzt den Anschein hat. In vielen Fällen mag die Ornamentirung, die bei den normalen Körperborsten in der Regel feiner als bei etwaigen Penialborsten, und nur bei stärkerer Vergrößerung erkennbar ist, übersehen worden sein. Erschwerend für ihre Beobachtung ist der Umstand, dass sie nur an Wasser- oder Spiritus-Präparaten erkennbar ist, während sie an Canadabalsam-Präparaten unsichtbar wird.

Ein Gürtel ist nicht deutlich ausgebildet. Die Geschlechtsöffnungen zeigen, soweit erkennbar, die normale Anordnung.

Der Oesophagus lässt einen drüsig-muskulösen Schlundkopf, zwei tonnenförmige Muskelmägen und zwei Paar Kalkdrüsen erkennen. Die Segmentalorgane bilden einen zottigen Besatz an der Innenseite der Leibeswand.

Die Geschlechtsorgane waren noch nicht vollkommen ausgebildet. Zwei Paar Prostatadrüsen zeigen die für die Benhamien charakteristische Gestalt; sie sind zart, schlauchförmig, aus dickerem Drüsenheil und kürzerem, dünneren Ausführungsgang zusammengesetzt, gefaltet. Sie sind mit Penialborstensäcken ausgestattet. Die Penialborsten (Textfig. E) sind schlank, mit verschiedenartig gebogener Spitze. Sie sind mit unregelmässig gestellten, feinen, haarförmigen Zähnen besetzt, die nach der Spitze der Borste hin gerichtet sind und dem Borstenkörper dicht anliegen. (Die Zähnen sind nicht in so regelmässigen Ringeln angeordnet, wie in der etwas verzeichneten Textfigur E.)

Fundnotiz: Togo, Bismarckburg; No. 2170. Büttner rp. Nov. 1891.

---